

Журнал здорового харчування та дієтології

У номері:



Петрушка



Кріп



Базилік



Щавель



Шпинат



Абрикос



Чорна
смородина

Детальний опис корисних,
цілющих та небезпечних
властивостей кожного
продукту



Кальцій



Кето дієта

Зміст

<i>Ямпільський А., Єлісєєва Т. Петрушка (Petroselinum crispum)</i>	2
<i>Тарантул А., Єлісєєва Т. Кріп (Anéthum)</i>	13
<i>Єлісєєва Т., Ямпільський А. Базилік (Ocimum)</i>	25
<i>Ямпільський А., Єлісєєва Т. Щавель (Rútex)</i>	37
<i>Тарантул А., Єлісєєва Т. Шпінат (Spinacia oleracea)</i>	48
<i>Єлісєєва Т., Ямпільський А. Абрикос (Prunus armeniaca Lin.)</i>	60
<i>Ямпільський А., Єлісєєва Т. Чорна смородина (Ríbes nígrum)</i>	71
<i>Мироненко О., Єлісєєва Т. Кальцій - опис, вплив на організм, найкращі джерела</i>	83
<i>Ткачова Н., Єлісєєва Т. Кето дієта – наукове обґрунтування, доведена користь для здоров'я, переваги та недоліки</i>	93



Петрушка (лат. *Petroselinum crispum*)

Єлісєєва Тетяна, головний редактор проекту EdaPlus.info

Ямпільський Олексій, нутриціолог

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

Реферат У статті розглянуто основні властивості петрушки 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 петрушки у різних видах медицини та ефективність її застосування при різних захворюваннях. Окремо проаналізовано потенційно несприятливі ефекти петрушки на організм людини за певних медичних станів та захворювань. Розглянуто наукові основи дієт із застосуванням.

Корисні властивості

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

Основні речовини (г/100 г):	Свіжа петрушка ^[1]
Вода	87,71
Вуглеводи	6,33
Білки	2,97
Харчові волокна	3,3
Цукор	0,85
Жири	0,79
Калорії (Ккал)	36
Мінерали (мг/100 г):	
Фосфор	58
Кальцій	138
Калій	554
Натрій	56
Магній	50
Залізо	6,2

Цинк	1,07
Мідь	0,149
Вітаміни (мг/100 г):	
Вітамін С	133
Вітамін В2	0,098
Вітамін А	0,42
Вітамін В6	0,09
Вітамін В1	0,086
Вітамін РР	1,313
Вітамін Е	0,75

За наведеними даними видно, що в петрушці міститься приблизно в 2,5-3 рази більше вітаміну С, ніж у лимоні і майже стільки ж аскорбінової кислоти, скільки в смородині чорної і солодкому червоному перці. Причому рослини, вирощені у північних регіонах, набагато багатші (іноді – у 4-5 разів) вітаміном С, ніж їхні південні родичі. Крім того, у петрушці представлені і вітаміни групи Р, які в біологічних процесах часто діють у парі з аскорбіновою кислотою.

Залежно від різних умов вирощування, в петрушці міститься від 2 до 20 мг каротину (провітаміну вітаміну А), В1 (тіамін), В2 (рибофлавін), флавоноїди, нікотинова кислота. Багата ця зелень і вітаміном К, що беруть участь у синтезі білків, необхідних для нормальної згортання крові та обміну речовин у м'язовій та сполучній тканинах. Для отримання добової норми вітаміну До достатньо з'їсти приблизно 10 г петрушки.

У насінні рослини найбільш висока (порівняно з іншими частинами петрушки) концентрація ефірної олії – до 7%. У свіжому листі його помітно менше (до 0,3%), але і цього достатньо, щоб у кулінаріях з'явилася підстава віднести петрушку до ароматної пряної приправи.

власивостями миристицин $C_{11}H_{12}O_3$ (37 %) і апіол $C_{12}H_{14}O_4$ (16 %), який ще називають камфорою петрушки. Це завдяки апіолу виникає ефект скорочення гладкої мускулатури, що зумовлює ряд специфічних властивостей петрушки. Однак у оліях, отриманих з листової частини, апіолу дуже мало, тому при вживанні зелених вершків вводиться набагато менше обмежень, ніж при вживанні ефірних масел, отриманих з насіння або кореня.

Лікувальні властивості

Тисячу років тому знаменитий Авіценна у своєму «Каноні лікарської науки» стверджував, що за допомогою петрушки можна зупинити кашель, позбавити проблем із диханням і від здавленості в грудях, вилікувати астму, печінку, селезінку, активізувати сечостатеву функцію.

Майже сім століть у лікарні «Прохолодний вертоград» серед цілющих властивостей рослини також згадали здатність петрушки виліковувати хвороби печінки та сечового міхура, а також демонструвати сечогінний ефект. Але, крім цього, у лікарні були надані рекомендації щодо застосування петрушки для нормалізації травлення, покращення зору, загоєння ясен та ран на тілі, відновлення нирок та уповільнення запальних процесів. А ще через два століття (у XIX столітті) з насіння петрушки почали виробляти препарат, який медики того часу призначали для лікування малярії, невралгії та позбавлення менструального болю та порушень менструального циклу.

Більшість з перелічених лікувальних властивостей рослин і сьогодні використовуються в різних терапевтичних практиках. Серед перевірених часом ефектів можна назвати такі:

- **Підвищення тонуусу гладкої мускулатури.** Петрушка підвищує тонус мускулатури сечового міхура, кишечника, матки (останнє не завжди безпечно, оскільки це властивість дає підставу застосовувати рослину в самодіяльних абортних процедурах).
- **Сечогінний ефект.** Листя, коріння та насіння рослини активізують сечовід, що супроводжується збільшенням виділенням хлористого натрію та виведенням солей з організму. Ця властивість петрушки використовується, наприклад, для зняття набряклості.
- **Жовчогінний ефект.** Жовчовиділення викликає і свіже листя, і концентрати різних частин рослини. Деякі терапевти у відварі петрушки бачать засіб корекції дискінезії – порушення відтоку жовчі, викликаного розслабленням стінок міхура та проток (гіпокінетичний тип). Жовчогінний ефект петрушки найбільше виражений у перші 2-3 години після прийому рослинного препарату, але проявляється протягом 6 годин.
- **Поліпшення травної функції та апетиту.** Ефірні олії та витяжки з різних частин петрушки сприяють активізації системи травлення (виділення слини, шлункового соку, ферментів, посилення перистальтики кишечника). Крім того, стимулюванню роботи ШКТ сприяє клітковина, що міститься в петрушці.
- **Бактерицидний ефект.** Ефірна олія рослини здатна переважно впливати на гнильних бактерій кишечника і знижувати газоутворення.

У деяких публікаціях стверджується, що сік та ефірні олії петрушки благотворно впливають на функціональність серцевого м'яза. Передбачається також, що свіжий сік може нормалізувати роботу щитовидної залози та кори надниркових залоз, а також – що він здатний зміцнювати вплив на стінки капілярних кровоносних судин.

У медицині

У медичних препаратах петрушка розглядається, насамперед, як діуретик та спазмолітик. Також в інструкціях до фітопрепаратів та БАДів на основі петрушки виробники серед показань вказують наявність набряків, запалень передміхурової залози та слизової оболонки сечового міхура (цистит), сечокам'яну хворобу. Як приклад можна навести такі лікарські засоби:

- **Фітолізін** - пастоподібне комплексне фітозасіб на основі рослинних екстрактів, до яких входить і екстракт кореня петрушки. З пасти готується суспензія, призначена розчинення сечових конкрементів. Засіб має сечогінну, знеболювальну та антимікробну дію (гальмує розвиток грампозитивної мікрофлори). Також препарат існує у формі капсул з аналогічною дією.
- **Уронефрон** - препарат, призначений для розчинення сечового каміння, випускається в різних формах (краплі, таблетки) і включає комплекс рослинних складових, до яких входить корінь петрушки. Має сечогінну, спазмолітичну та протизапальну дію.
- **Нефрокеа** – швейцарський препарат, який належить до групи дієтичних добавок для профілактики запалення органів сечостатевої системи. Поряд з екстрактами ягід та трав містить порошок листя петрушки.
- **Тазалок** – краплі з натуральними рослинними інгредієнтами призначені для корекції порушень менструального циклу, схуднення, про цикл і зниження рівня больових відчуттів. У комплексний склад входить настоянка кореня петрушки кучерявої.

Існують і інші препарати з подібною дією. І хоча петрушка не розглядається як самостійний та основний лікарський засіб у боротьбі з важкими хворобами, проте розширити можливості

терапевтичних практик ця рослина, безумовно, може. З лікувальною метою петрушку вводять у дієти № 2, 3, 5, 8-11, 15.

У народній медицині

Спазмолітичний, бактерицидний, сечо- та жовчогінний та інші ефекти петрушки, описані в попередніх розділах, вперше були затребувані саме в народній медицині різних країн по всьому світу. Як сечогінний і проносний всі частини рослини використовують в індійській традиційній медицині. Там же за допомогою петрушки розчиняють і попереджають утворення оксалатного каміння в жовчному та сечовому бульбашках, нормалізують місячні. У Марокко цілителі петрушкою лікують серцево-судинні захворювання, а Данії – виправляють порушення пам'яті.

Загалом весь спектр застосування петрушки в народній терапії можна звести до кількох ключових напрямків:

Проблеми сечостатевої сфери

У народній медицині сечогінний ефект легко досягається завдяки молодим сходів рослини, які додають до салатів. Для цього насіння висаджують на марлю в плоску тарілку, заливають водою і, утримуючи посуд у світлому теплом місці, просто чекають появи паростків.

Для лікування більш серйозних проблем зазвичай вдаються до виготовлення настоїв та відварів (переважно з насіння та кореня). При захворюваннях урологічної природи (пієлонефритах, циститах, простатиті та ін.) цілющі відвари та настої готують з додаванням великої кількості води. Для зняття набряків, викликаних порушенням роботи серцево-судинної системи, також зазвичай використовуються насінні відвари.

Слідом за стародавніми лікарями для посилення потенції народна медицина використовує насіння петрушки, яке змішується або з цукром і бичачою жовчю (у рівних пропорціях), або з несоленим вершковим маслом. Ліки для отримання результату рекомендують приймати три дні поспіль. Щоправда, одночасно з цим (для закріплення ефекту) цілителі радять з'їдати м'ясо та статеві залози жирного півня.

Обросли подробицями у народній терапевтичній практиці та способи корекції порушення менструального циклу. Так, для того щоб спровокувати початок менструації травники радять жінкам зривати зелень і виривати корінь петрушки не в будь-який час місяця, а в молодий місяць, коли серп місяця опиниться над горизонтом.

Проблеми шкірного покриву

Відварами кореня петрушки в народній медицині позбавляють не лише косметичних, а й медичних проблем. Примочки, просочені відваром чи соком, накладають на лишай, запалення, що виникли після укусу комах, алергічні почервоніння. Крім того, у давнину прийомом відварів коренів петрушки прискорювали перехід у наступну стадію віспи та кору – вважалося, що відвар сприяє появі шкірних висипів при цих хворобах.

Проблеми ШКТ

Засобами, звареними з різних частин петрушки, народна медицина викликала жовчогінний та вітрогінний ефекти, а антиоксидантні властивості рослини використовувала для профілактики ураження слизової оболонки шлунка, шляхом зняття окислювального стресу. Петрушку

рекомендували також підвищення кислотності шлункового соку й у нормалізації секреції залоз ШКТ.

В античні часи люди були впевнені, що петрушка здатна гальмувати швидкість сп'яніння. Щоб довше зберегти ясний розум під час застілля, цю рослину почали культивувати та урізноманітнити за її допомогою раціон. У наші дні петрушкою теж іноді закушують, щоб залишатися тверезим, хоча найчастіше цією пряною зеленню тепер просто ефективно освіжають дихання після алкоголю, часнику чи цибулі.

Відвари та настої

Коли справа стосується концентрованих відварів та настоїв із петрушки? прихильники народної та офіційної медицини часто непримиренні. Перші на відварах та настоях ґрунтують більшість терапевтичних процедур, другі, як правило, категорично проти самостійного застосування будь-яких екстрактів петрушки, вказуючи на їхню небезпеку для здоров'я (докладніше про ризики вживання концентратів – у розділі «Протипоказання»). Тому наведені нижче рецепти дано, насамперед, для прикладу, а чи не для безконтрольного відтворення.

- **Приклад застосування відвару при урологічних проблемах.** У таких препаратах використовується велика кількість води, тому що тут важливо знижувати концентрацію сечі та максимально збільшити відведення із сечових шляхів продуктів розпаду. Для приготування засобу беруть корінь петрушки (1 шт.), Подрібнюють його разом із зеленню і протягом 30 хвилин відварюють у літрі води. Застосовують засіб по 100 мл двічі на день. Якщо аналогічним чином готується насіння рослини, то їх відвар п'ють по чайній ложці двічі на день, запиваючи двома склянками води.
- **Приклад лікування простатиту.** Свіжий корінь рослини дрібно нарізається і заливається окропом крутим з розрахунку 1 ст. л сировини на 100мл. води. Засіб настоюється 10-12 годин, проціджується та приймається по 1 ст. л. чотири рази на день за півгодини до їди. «Зимовий» сухий корінь петрушки для цих же цілей беруть із розрахунку 4 ч. л. на 100мл. води. Сировина заливається окропом у термосі та настоюється 8-10 годин. Приймають мікстуру також – по 1 ст. л. за півгодини до їди. Курс триває 2-2,5 місяці.
- **Приклад корекції менструальних проявів.** У разі виникнення хворобливих та/або несвоєчасних менструацій насіння петрушки (4 ч. л.) заливається 250 мл води та вариться чверть години на дуже повільному вогні. Після остигання та проціджування засіб по 1 ст. л. приймається 5 разів на день між їдою.
- **Приклад зняття набряків серцево-судинної природи.** Холодний настій готується з кореня петрушки. Для цього подрібнене коріння і листя (1 ст. л.) заливається теплою водою (250 мл) і настоюється у такому вигляді 8 годин. Приймається настій тричі на день по 1 ст. л. Важливо не забувати, що при серцевих набряках рослинний засіб на основі петрушки не може замінити синтетичних лікарських препаратів і серцевих глікозидів. Його розглядають лише як частину комплексу допоміжної терапії.

У східній медицині

У китайській традиційній медицині петрушка на шкалі продуктів Ін-Ян (від -3 до +3 відповідно) має оцінку +1, тобто, вважається дуже збалансованим продуктом з мінімальним значенням Ян. Саме продукти груп -1/+1 китайські медики радять приймати в їжу як основу за будь-якого явного дисбалансу з переважанням одного з початків.

При цьому, входячи до складу народних ліків, петрушка застосовується практично при тих самих свідченнях, що й у традиційній медицині інших народів світу:

- При порушеннях жовчоутворення, жовчовиведення та застійних явищ у ШКТ із симптомами болю та тяжкості у правому підребер'ї, розладом травлення, нудотою, блюванням.
- При захворюваннях сечовидільної та статеві систем з порушенням обміну речовин. Серед таких патологій – простатит, порушення менструальних циклів, втрата здатності до скорочення матки (атонія), сечокам'яна хвороба, зменшення діурезу.
- При набряках, спровокованих хворобами серцево-судинної системи (серцевої недостатності, декомпенсованої вади серця та ін.).

Крім того, петрушку прописують при надлишку або нестачі вітамінів, ожирінні, цукровому діабеті, дистрофії м'язів. Зовнішню петрушку наноситься при педикульозі (її відварами та соком виводять вошей), а також при виникненні шкірних захворювань, спровокованих порушенням харчування тканин.

У наукових дослідженнях

Сьогодні потенціал петрушки перевіряють дослідники з усього світу. Причому часто ця рослина стає об'єктом дослідження саме завдяки своїй багатовіковій репутації в народній медицині.

- **Дієта з включенням петрушки показала ефективність усунення ураження шлунка, викликаного окислювальним стресом [2].**

Оскільки петрушка багата на антиоксиданти (флаваноїди, каротиноїди та аскорбінову кислоту) її протестували на здатність перешкоджати окислювальному стресу, який відіграє основну роль у патогенезі шлункових пошкоджень. Рослина у складі дієти порівнювали з ефективністю противиразкового лансопразолу (LPZ) у складі тієї ж дієти, а також з дієтою без експериментальних включень.

Самців лабораторних щурів (40 тварин) розділили на п'ять груп (з додаванням до трьох перерахованих також контрольної групи та групи тварин, які не відчували дієтичних обмежень при тому ж рівні окислативного стресу). Для створення стресових умов тварини голодували (протягом 72 годин) та впливу холоду в знерухомленому стані (8 годин).

У всіх тварин, крім контрольної групи, було зафіксовано пошкодження слизової оболонки шлунка, але у тварин із груп «стрес + петрушка» та «стрес + LPZ» рівень вмісту маркерів окислативного стресу та перекисного окислення жирів у досліджених тканинах був значно нижчим. Завдяки петрушці збільшився середній рівень глутатіону, який у клітинах виявляє антиоксидантні властивості, та ферменту супероксиддисмутази, що характеризується аналогічними проявами.

- **З насіння петрушки та кропу виділено прекурсори (молекули-попередники), з яких, у свою чергу, були синтезовані речовини, що гальмують зростання ракових клітин [3].**

Російські вчені розробили більш дешевий (завдяки доступності сировини) спосіб отримання прекурсорів, і знайшли в півтора рази більш короткий (ніж існував раніше) шлях синтезу антиміотика під назвою глазіовіанін А. Лікувальний ефект цієї речовини і кілька її структурних аналогів було перевірено на клітинах ембріонів, що швидко діляться. морських їжаків та на людських клітинах раків різного типу: товстої кишки, передміхурової та молочної залози, карциноми легень, яєчників, меланоми.

Результати дослідження показали, що найефективнішою (порівняно з аналогічними антиміотиками) була речовина з насіння зелені (петрушки та кропу), яка виявила антиракову активність щодо меланоми. На клітини крові при цьому очікуваний суттєвого впливу не вплинув.

- **Метанольний екстракт петрушки виявив біологічну активність проти меланоми людини A375** ^[4].

Ще в одному дослідженні протизапальний, антиоксидантний та протипухлинний потенціал екстракту румунської петрушки щодо меланоми A375 порівнювали з екстрактами ромашки та селери. Результати показали, що, хоча всі екстракти виявилися багатими поліфенольними сполуками і флавоноїдами і могли генерувати здатність поглинати вільні радикали, тільки екстракт петрушки мав значний проапоптотичний потенціал щодо клітин меланоми людини A375. При цьому, на відміну від інших речовин, що тестуються, екстракт петрушки не пригнічував розмноження дендритних клітин, що відіграють важливу роль у регуляції вродженої та придбаної імунної відповіді.

- **В експериментах на лабораторних тваринах екстракт петрушки показав ефективність у лікуванні цукрового діабету 1-го типу** ^[5].

В експерименті на діабетичних та здорових щурах вчені перевіряли ефект двох рослинних екстрактів, серед яких був і екстракт петрушки. Вплив екстрактів оцінювався відразу за декількома параметрами: масою тіла, глюкозою в плазмі, інсуліну, загальною антиоксидантною здатністю (ТАС), рівнем малонового діальдегіду (MDA – маркера окислення) та ін.

В результаті було встановлено, що екстракт петрушки значно знизив середній рівень глюкози в плазмі та рівень маркера переокисного окислення жирів (MDA), а також помітно збільшив середній рівень інсуліну в плазмі та загальну антиоксидантну здатність (ТАС). Паралельно з цим було зафіксовано очевидне збільшення ваги підшлункової залози та розмірів острівців Лангерганса у тих групах, які отримували рослинні екстракти.

На жаль, далеко не всі дослідження підтверджують ефективність продукту, що вивчається навіть за наявності оптимістичних передумов. Так, наприклад, бразильські вчені оцінювали антибактеріальний потенціал петрушки та розмарину щодо бактерій, що викликають інфекції сечовивідних шляхів. Вони дійшли висновку, що використання неочищених екстрактів листя та стебел петрушки не призводить до задовільних результатів придушення активності більшості досліджених бактерій. Хоча щодо деяких мікроорганізмів і було виявлено помірний антимікробний ефект. ^[6].

Регулювання ваги

Сама по собі петрушка - низькокалорійна їжа, що містить близько 30-40 ккал/100 г. Проте, в дієтології це продукт несамотійний - моно-дієти на ньому не побудуєш. Тому петрушка розглядається в програмах схуднення, насамперед, як допоміжний елемент харчування, який допомагає людині отримувати необхідну кількість корисних для здоров'я речовин.

Так, петрушка входить до складу коктейлю для схуднення, який називається «Легкість принцес»: 250 мл мінеральної води перемішуються з кашкою з перемеленої петрушки (20 г), кропу (20 г), огірка без шкірки (1 шт. середнього розміру). У суміш також часто додається сік половинки лимона. Вважається, що за відсутності протипоказань такий коктейль можна пити до 1 літра на день.

Крім цього, петрушка може впливати на вагу і як сечогінний засіб: вона та набряки прибирає, і допомагає скоротити вживання кухонної солі без втрати смаку пиши. Нарешті, петрушка активізує травлення та обмін речовин, що, зі свого боку, також сприяє контролю ваги.

У кулінарії

Щоб правильно «читати рецепти» страв із петрушкою, потрібно спочатку розібратися, який саме вид рослини автори цих рецептів мають на увазі. Як правило, петрушку ділять на два основні підвиди:

- **Коренева петрушка** - рослина з потовщеним м'ясистим коренем, що має ароматну м'якоть жовтуватого кольору. У рецептах його іноді називають "білий корінь", і використовують приблизно так само, як інші овочеві коренеплоди. З нього роблять рагу, соті, карпаччо, додають у салати та супи, гасять і засолюють, використовують при варінні риби. У нашаткованому вигляді після пасерування корінь додають у супи і бульйони. Щоб покращити колір і зробити бульйон пахучим свіжий корінь нерідко просто ділять навпіл і печуть без масла до утворення коричневої скоринки.

У оповіданні А. Аверченка «Поема про голодну людину» описано спосіб готування коневій петрушки як гарнір до смаженої риби. Там коренеплід просто розрізали на шматочки і недовго обсмажували у фритюрі. Такий гарнір підійде не тільки до риби, а й курки чи телятини.

- **Листова петрушка** – рослина з розвиненими «вершками» та жорсткими тонкими «корінцями». Її підвид – петрушка неаполітанська – відрізняється дуже ароматною зеленню, а листя підвиду петрушки кучерявої, хоч і менш ароматні, ефектно виглядають у блюді як прикраса. Зелень рослини часто додають у сир, омлет, вершкове масло, оладки, пироги, м'ясні котлети, фарш для пельменів.

У сушеному вигляді зеленню петрушки легко замінити перець, сіль та інші прянощі. Щоб не забувати про альтернативу при повсякденному прийомі пиши, сушену петрушку досить дрібно помелоть і засипати в перечницю. Щоправда, при висушуванні специфічний пряний запах частково вивітрюється.

У засоленому вигляді зелень частіше використовують за відсутності свіжих пагонів, додаючи її в тушковані страви, бульйони та фарші. Однак через те, що при переході в розсіл вітаміни руйнуються, це вважається менш корисним способом використання продукту. Хоча для запаху парасольки петрушки охоче додають у домашні маринади та соління.

У деяких національних стравах зелень петрушки може стати одним із ключових компонентів. На Близькому Сході готують салат табулі, у складі якого, крім петрушки, можна знайти булгур, помідори, цибулю (часник), м'яту, приправлені оливковою олією та соком лимона. У французькому соусі персилад дрібно нарізана петрушка теж поєднується з часником і оливковою олією, а в італійській гремолаті зелень рослини поєднується з часником і лимонним соком або цедрою. У такій комбінації петрушка нейтралізує запах часнику, а цитрусова складова утримує пряний запах.

Майже не використовується в кулінарії насіння петрушки, оскільки високий вміст ефірних олій дає сильну гірку готову страву.

У косметології

У косметологи настої та відвари коренів петрушки (іноді змішані із соком лимона, іноді – у чистому вигляді) відомі, як один із найпопулярніших засобів для відбілювання обличчя – виведення ластовиння, пігментних плям, слідів засмаги.

Ще один напрямок, де відвар петрушки вважається особливо ефективним – усунення наслідків укусів комах (комарів, ос, бджіл та ін.). Для цих цілей також часто застосовується кашка із зелені або сік петрушки, які наносяться на уражену ділянку шкіри у вигляді компресу, що усуває свербіж, біль, почервоніння, набряклість. Але, оскільки екстракти півні самі можуть викликати алергічні запалення, перед застосуванням слід зробити тестове нанесення відвару на маленькій ділянці шкіри (наприклад, за вухом).

У домашній косметології за допомогою маски з перемеленої в кашку зелені петрушки вирішують проблеми дрібних зморшок (особливо навколо очей), а також вугрових висипів. Є легенда, що таку маску, що омолоджує і освіжає, любила «носити» Таїс Афінська – гетера і друга дружина правителя Єгипту Птолемея I, яка до цього прославилася відносинами з Олександром Македонським.

Сьогодні рідше, а за старих часів – часто різні частини петрушки використовували для підвищення міцності волосся. Ще в 1788 році у виданні «Економічний магазин» було опубліковано рецепт відомого на той час агронома А. Болотова, який рекомендував, «щоб волосся з голови не лізло» подрібнити в порошок насіння петрушки і «напудрювати набагато» таким рослинним порошком волосся протягом кількох днів.

Небезпечні властивості петрушки та протипоказання

Концентрати петрушки (екстракти, відвари, настої, олії) протипоказані при запальних захворюваннях нирок та гострому запаленні сечового міхура. (Насамперед , мова тут йде про ефірну олію, відвари та настої насіння та коріння). Апіол, що міститься в ефірних маслах, у високих неконтрольованих концентраціях може пошкодити тканини вивідних органів. А надлишок оксалатів здатний викликати зростання каменів у жовчному міхурі та нирках.

Навіть свіжу петрушку не рекомендують для лікувальних дієт № 1, 1А, 1Б у випадках загострення виразкової хвороби шлунка та 12-палої кишки. Виключають зелень з дієти № 4 при проносах, спричинених захворюваннями кишківника. Обмежують столі № 7 при загостренні ниркових захворювань.

Також заборонені до вживання великі кількості та концентровані препарати різних частин петрушки при епілепсії, порушенні сольового обміну, подагрі, оксалурії через вміст у рослині пуринів та щавлевої кислоти.

Окрему увагу слід приділити вживанню петрушки під час вагітності. Головну небезпеку для плоду, що виношується, представляє апіол, який відноситься до сильних спазмолітиків. У концентрованому вигляді він може спровокувати скорочення матки та аборт навіть у харчовому застосуванні.

Нерідко спазмолітична властивість петрушки у перериванні небажаної вагітності використовується свідомо. (Як абортивний засіб петрушку застосовують, починаючи з античності). Однак, самостійні спроби спровокувати викидень можуть призвести до смерті жінки.

У вигляді звичайних пагонів петрушка серйозної небезпеки не становить. Апіола в зелені небагато (у листі рослини ефірних олій у 10-12 разів менше, ніж у насінні) і перевищити межі

допустимої кількості досить складно. Тим не менш, вагітним все-таки радять не зловживати апіоловмісною їжею і обмежувати обсяги споживання свіжого листя петрушки 10-ма грамами.

Крім апіолу, до складу ефірних олій входить міристицин (похідне елеміцину), який вважається психоактивною речовиною, здатною впливати на ясність свідомості. Через нього у 2011 році плоди та ефірна олія рослини були заборонені в Росії до використання при виробництві БАДів та потрапили до переліку частин рослини, що містять наркотичні речовини. Ситуацію із заборонаю неодноразово коментували представники наркоконтролю РФ, акцентуючи увагу на тому, що зелень петрушки до наркотиків не відноситься і її обіг не обмежується.

Нарешті ще однією загрозою здоров'ю, яку несуть більшість городніх рослин, вважається забрудненість листя петрушки різними патогенними мікроорганізмами та гельмінтами. Тому зелень, зібрану з відкритого ґрунту, рекомендують максимально ретельно мити перед вживанням. Це особливо важливо, оскільки свіже листя, перед тим, як потрапити на стіл, далеко не завжди піддається термічній обробці. У цьому сенсі набагато безпечніші тепличні рослини, що ростуть на гідропонії в ізольованому середовищі без ризику потрапляння на них фекалій тварин, крапель кислотних дощів та інших негативних факторів.

Вибір та зберігання

Перед тим як вибрати петрушку, слід визначитися з її призначенням. Стебла з широким великим листям, ймовірно, відноситимуться до «неаполітанського» («італійського») вигляду і в страві дадуть складний насичений аромат. Для того, щоб відчути його в момент покупки, слід понюхати стебло в місці зрізу, де запах сильніший.

Зовнішній вигляд у петрушки має бути «здоровим», а листя мати рівномірно насичений колір: без плям, пилу, плісняви, паразитичних організмів, м'явості, м'ятості, жовтизни, липкості. Місця зрізу повинні бути без характерної сухої плівки та не пересохлими. Але й крапельологи на листі (або упаковці) теж не повинно бути. Оскільки петрушку купують пучками, то ці правила відносяться до всіх стебел у пучку.

Свіжі стебла будинку можна зберегти до 5-7 днів, якщо загорнути петрушку у вологу тканину або розмістити в холодильнику поліетиленовому пакеті при температурі близько 1-2°C. Коренеплоди кореневої петрушки теж зазвичай зберігають у холоді, засипавши їх сухим піском.

На тривалий термін свіжу петрушку заморожують із сіллю у маслі. Для цього зелень дрібно шаткують, засипають у формочки, які заливають маслом, і ставлять у морозилку. Заморожені кубики дістають при необхідності для заправки бульйонів або салатів.

Найбільш традиційний спосіб заготівлі петрушки – висушування. Зелень петрушки для цього миють, струшують великі краплі, нещільно пов'язують у невеликі пучки і розвішують у сухих приміщеннях, що добре провітрюються, в затінених кутах. Якщо погода не дозволяє дотриматися цих умов і в місцях зберігання занадто волого, то петрушку сушать в духовці при температурі, що не перевищує 40-50 °C для кращого збереження вітамінів та ефірних олій. Дрібні коренеплоди для заготовок сушать у цілому вигляді, а великі – розрізають на 2-4 частини вздовж волокон. Складають підготовлену таким чином петрушку скляні банки, щільно закриваючи їх кришкою.

Незважаючи на можливість підключати петрушку до вирішення деяких господарських проблем, основними областями її використання таки залишаються кулінарія та народна медицина. Цілий

спектр захворювань, пов'язаних з сечовидільною та статевією сферами, застійними явищами в шлунково-кишковому тракті, жовчоутворенням, шкірними захворюваннями завдяки петрушці піддається лікуванню. А успіхи доказової медицини останніх років додатково демонструють прихований потенціал цієї рослини.

Література

1. US National Nutrient Database, [джерело](#)
2. Ayşin Akıncı, Mukaddes Eşrefoğlu, Elif Taşlıdere та Burhan Ateş. Petroselinum Crispum є ефективним в зменшенні stress-induced Gastric Oxidative Damage. Balkan Med J. 2017 Jan; 34(1): 53–59. doi: 10.4274/balkanmedj.2015.1411
3. Victor V. Semenov, Dmitry V. Tsyganov, Marina N. Semenova, Roman N. Chuprov-Netochin, Mikhail M. Raihstat, Leonid D. Konyushkin, Polina B. Volynchuk, Elena I. Marusich, Vera V. Nazarenko, Sergey V. Leonov, Alex S. Kiselyov. Ефективний Synthesis Glaziovianin A Isoflavone Series від Dill and Parsley Extracts and Their in Vitro/in Vivo Antimitotic Activity. J. Nat. Prod. 2016, 79, 5, 1429-1438. doi.org/10.1021/acs.jnatprod.6b00173 (DOI: 10.1021/np1004278)
4. Corina Danciu, Istvan Zupko, Andrea Bor, Anja Schwiebs, Heinfried Radeke, Monica Hancianu, Oana Cioanca, Ersilia Alexa, Camelia Oprean, Florina Bojin, Codruta Soica, Virgil Paunescu та Cristina Adriana Dehelean. Botanical Therapeutics: Phytochemical Screening and Biological Assessment of Chamomile, Parsley and Celery Extracts against A375 Human Melanoma and Dendritic Cells. Int J Mol Sci. 2018 Nov; 19(11): 3624. doi: 10.3390/ijms19113624
5. Nasser S. Abou Khalil, Alaa S. Abou-Elhamd, Salwa IA Wasfy, Ibtisam MH E Mileegy, Mohamed Y. Hamed та Hussein M. Ageely. Antidiabetic i Antioxidant Impacts of Desert Date (Balansites aegyptiaca) and Parsley (Petroselinum sativum) Aqueous Extracts: Lessons from Experimental Rats. J Diabetes Res. 2016; 2016: 8408326. doi: 10.1155/2016/8408326
6. Fernanda Villas Boas Petrolini, Rodrigo Lucarini, Maria Gorete Mendes de Souza, Regina Helena Pires, Wilson Roberto Cunha та Carlos Henrique Gomes Martins. Визначення антибактеріального потенціалу Петроселіну crispum i Rosmarinus officinalis на bacteria, що спричиняє urinary tract infections. Braz J Microbiol. 2013; 44 (3): 829-834. doi: 10.1590/S1517-83822013005000061

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

Parsley - useful properties, composition and contraindications

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

Yampolsky Aleksey, nutritionist

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

Отримано 21.04.2020

Реферат У статті розглянуто основні властивості петрушки 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 петрушки у різних видах медицини та ефективність її застосування при різних захворюваннях. Окремо проаналізовано потенційно несприятливі ефекти петрушки на організм людини за певних медичних станів та захворювань. Розглянуто наукові основи дієт з її застосуванням.

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



Кріп (лат. *Anéthum*)

Єлісєєва Тетяна, головний редактор проекту EdaPlus.info

Тарантул Олена, нутриціолог

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

Реферат У статті розглянуто основні властивості кропу 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 кропу у різних видах медицини та ефективність його застосування при різних захворюваннях. Окремо проаналізовано потенційно несприятливі ефекти кропу на організм людини за певних медичних станів та захворювань. Розглянуто наукові основи дієт із його застосуванням.

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

Корисні властивості

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

Основні речовини (г/100 г):	Свіжий кріп ^[1]
Вода	85,95 _
Вуглеводи	7,02
Білки	3,46
Харчові волокна	2,1
Жири	1,12
Калорії (ккал)	43
Мінерали (мг/100 г):	
Калій	738
Кальцій	208

Фосфор	66
Магній	55
Натрій	61
Залізо	6,59
Марганець	1,264
Цинк	0,91
Мідь	0,146
Вітаміни (мг/100 г):	
Вітамін С	85
Вітамін РР	1,57
Вітамін В6	0,185
Вітамін В1	0,058
Вітамін В2	0,296
Вітамін А	2,32

Кріп у терапевтичній літературі відомий як багате джерело флавоноїдів, фенольних сполук, сапонінів, серцевих глікозидів та терпенів, а також деяких вітамінів та мінералів.

З наведеної таблиці видно, що листя кропу містить різні вітаміни, серед яких виділяється вітамін С. За цим показником кріп у 1,5-2 рази випереджає цитрусові (лимон, апельсин), входячи до топ-20 рослинних продуктів, що містять аскорбінову кислоту. В кропі виявлено вітамін РР (нікотинова кислота), В1 (тіамін), В2 (рибофлавін), ряд флавоноїдів, комплекс мінеральних солей.

Плоди кропу на 15-20% складаються з жирної олії із включенням олеїнової, петрозелінової, лінолевої, пальмітинової кислот. Також у плодах рослини багато ефірних олій (приблизно 3,5%), що складаються переважно з каврону, лимонелу та альфа-феландрена.

Однак, насіння та листя кропу за своїм кількісним (і, частково, якісним) складом не однакові, а, отже, і терапевтичні ефекти вони виявляють різні. Наприклад, концентрація D-карвону в ефірній олії плодів у кілька разів вища, ніж в ефірній олії трав'яної частини (30-50% проти 15-16% відповідно). А концентрація альфа-феландрена, навпаки, вища у зелені.

Істотний вплив на хімічний склад кропу мають інші чинники: стадії зростання, площа культивування, генотип і умови доглядів. Наприклад, олія американського кропу містить дуже велику кількість альфа-феландрена, тоді як карвон і лимонен складають основу ефірної олії азійського та європейського кропу. ^[2]

Лікувальні властивості

Кріп використовується в традиційній фітотерапії для лікування та профілактики захворювань органів травлення та сечостатевої системи, для усунення проблем з диханням, для активізації лактації, а також – для зниження рівня холестерину та глюкози.

Останнім часом про кроп заговорили як про можливий протираковий, протизапальний, протимікробний продукт, здатний нормалізувати функцію шлунка, шляхом усунення подразнення та дискомфорту. Причому, окрім давно відомих лікувальних властивостей рослини, виявляються нові прояви, які у майбутньому, можливо, дозволять включити препарати кропу до офіційних медичних протоколів:

- антиконвульсивний ефект водно-спиртового екстракту може бути використаний у боротьбі з епілепсією ^[3],
- естрогенні властивості екстрактів трави дадуть можливість застосувати їх для лікування первинної дисменореї ^[4] та для виправлення порушень менструального циклу,
- антибактеріальна активність неочищених екстрактів з широким спектром дії – проти *S. Aureus* (золотистий стафілокок), *E. Coli* (кишкова паличка), *P. Aeruginosa* (синьогнійна паличка), *Salmonella typhii* та *S. Typhimurium* (види сальмонел), *Shigella flex*) - потенційно може бути використана проти цілого ряду хвороб від пневмонії до менінгіту. ^[5]

Існують дослідження, в яких показано, що кріп здатний зменшити частоту діабетичних ускладнень. Експерименти з ефірними оліями, екстрактами насіння та листя на різних діабетичних моделях демонстрували значне зниження рівня тригліцеридів, глюкози, загального холестерину, холестерину ліпопротеїнів низької та дуже низької щільності та одночасне підвищення рівня «хорошого» холестерину високої щільності. ^[6]

Передбачається, що гіполіпідемічний ефект кропу та його антидіабетичні функції забезпечуються:

- гальмуванням всмоктування холестерину в кишечнику,
- збільшенням екскреції з калом,
- зв'язуванням його з жовчними кислотами,
- посиленням вироблення жовчних кислот загалом.

Крім того, рутин і кверцетин (компоненти кропу) можуть відповідати за зниження рівня холестерину в сироватці та печінці. Лікування діабетичних щурів водними та спиртовими кроповими екстрактами показало, що вони нормалізують ліпідні відкладення в печінці, підшлунковій залозі та серці. ^[7] А застосування в лабораторній терапії карвону викликало зниження рівня глікопротеїнів у плазмі та стимулювало секрецію інсуліну. ^[8]

Гіпоглікемічна та антиоксидантна активність складових кропу також зменшує кількість діабетичних ускладнень. Антиоксидантні прояви рослини тут, мабуть, обумовлені його фенольними проантоціанідиновими та флавоноїдними складовими. Причому екстракт квітів трави має більшу антиоксидантну активність, ніж екстракт насіння або листя. Вважається, що завдяки кроповому екстракту можна забезпечити великий захист слизової оболонки шлунка та запобігти виникненню виразкової хвороби. ^[9]

Існують роботи, що розглядають можливість застосування концентратів рослини для профілактики хвороби Альцгеймера та відновлення когнітивних функцій у старечому віці. ^[10] Екстракти квіток та олія кропу (зовнішньо) тестуються на здатність гальмувати запальні процеси при отриманні опіків та поранень. А експеримент із застосуванням водних екстрактів трави (по 1 мл тричі на добу) протягом п'яти днів показав ефективність у ході лікування гіардіазу (паразитичного ураження тонкої кишки) у дітей. ^[11]

У медицині

Дослідники аюрведи налічують понад півсотні класичних «старих» препаратів, до складу яких входить кріп чи частини рослини. Число кропових засобів, що виробляються сучасною фармакологічною промисловістю, значно менше. Але серед них можна знайти і кропову воду, і екстракт плодів, і ефірну олію.

- **"Кріпна вода"**. Препарат складається з 1 частини ефірної олії насіння рослини та 1000 частин очищеної води. Призначається зі зняттям спазму мускулатури кишечника і поліпшення травлення. Особливо ефективна вода при усуненні метеоризму у дітей віком від 2 тижнів до 6 місяців. Для цього її дають по 1 столовій ложці тричі на день, підмішуючи у суміші для годування чи грудного молока.
- **Екстракт плодів "Анетін"**. Засіб, що має спазмолітичну дію, призначається при проблемах з органами черевної порожнини (хронічних спастичних колітах) та у разі хронічної коронарної недостатності, що виникає як наслідок атеросклеротичних процесів у вінцевих артеріях. Однак для усунення гострих нападів стенокардії препарат не призначений. Ефект від Анетіна настає повільно: при прийомі по 0,1 г тричі на день протягом 0,5-1 тижня. Серед лікарських аналогів цього рослинного екстракту називають Пастінацин і одержуваний з насіння моркви Даукарін.
- **Комплексний препарат "Солутан"**. До складу цього лікарського засобу, призначеного для лікування бронхітів та бронхіальної астми, входить кропове масло.
- **Ефірна олія кропу**. Склад ефірної олії від різних брендів може змінюватись, але практично всі виробники рекомендують його для зняття симптомів гострого катарального бронхіту, виправлення проблем із травленням, нормалізації хворобливої менструації, усунення ниркових кольок і порушень газоутворення з рецидивуючим дискомфортом у верхній частині живота. Крім того, його позиціонують як жовчо-і сечогінну.

У народній медицині

Уявлення про кроп у народній медицині еволюціонувало з часом. У давнину вважалося, що кріп і у вигляді сирої трави, і у вигляді спеціально приготовлених концентратів (відварів, настоїв, масляних витяжок) здатний відкривати закупорки органів, розчиняти внутрішні пухлини, усувати патологічні стани, пов'язані зі збільшенням флегми, рятувати від отруєнь (у комбінації з медом), позбавляти від слабкості шлунка та відновлювати роботу кишечника. Але оскільки різні частини рослини в тому чи іншому приготуванні мали, відповідно, і різну фармакологічну дію, поступово почали виділятися пріоритети у використанні «похідних» кропу:

- Цілюща трава входила в рецепти зілля від хвороб печінки та селезінки, нею лікували задишку, гнали сечу, стимулювали місячні, знімали гикавку. Товченою свіжою травою «витягували» нариви (доводили їх до дозрівання).
- Соком рослини збільшували лактацію, знімали біль у вухах (шляхом закапування у вушний отвір), лікували радикуліт, провокували блювоту.
- Олією кропу (зовні) знімали пухлини кінцівок і «розм'якушували члени», використовували як зігріваючий і присипляючий засіб.
- Відвар кропу застосовували для лікування нирок, кишечника, сечового міхура (у тому числі сечокам'яної хвороби), припинення нудоти і «виділення насіння».
- Зола рослини наносилася на уражені ділянки для позбавлення від ран, саден, гемороїдальних тріщин.
- Ванни з кропового відвару позбавляли проблем сечостатевої сфери: хвороб тестикул і матки, появи «вітерів» у сечовому міхурі та нирках.
- Смажене насіння у вигляді порошку прикладали до вологих ран, а відварене в меді до густоти – до промежини для виведення калового каміння.

Значна частина цих уявлень про цілющі властивості кропу збереглася і в сучасній народній медицині. Кріп, як і раніше, активно застосовують при метеоризмі та порушеннях травлення, часто використовують сечогінний ефект для зняття набряків, захворювань нирок та сечового

міхура. А ефірна олія насіння затребувана при знятті спазмів у кишечнику та допомоги в усуненні кольок.

Менш поширене, але теж досить широко практикується в народній медицині лікування кропом доброякісної гіперплазії передміхурової залози, психічних розладів, захворювань верхніх дихальних шляхів, порушень лактації у матерів-годувальниць. Мазь на основі насіння кропу іноді застосовують для виведення вошей, а відвар – для зняття сверблячки на шкірі при алергіях.

Відвари, настої та масляні витяжки

Для лікування перелічених вище хвороб у народній медицині, як правило, застосовують відвари та настої насіння кропу. Тут наведено приклади деяких із них:

- **"Чай" для лактації.** Насіння кропу (1 ст. л.) подрібнюється в кавомолці, заливається окропом (1 л) і на 5 хвилин ставиться на повільний вогонь. Перед вживанням напій фільтрується та остигає. Приймається він за годину до годування дитини 5-6 разів на добу. В якості альтернативи можна приготувати «чай» із насіння (1 ч. л.), залитого окропом (250 мл) і настояного в такому вигляді 2 години – до остигання.
- **Відвар від циститу.** Насіння (2 ч. л.) заливається водою (250 мл) і вариться 20 хвилин на повільному вогні. Після проціджування відвар п'ють 5 разів на добу протягом тижня як допоміжний (до основної терапії) засіб.
- **Настій від гіпертонії.** «Молоде» насіння (1 ч. л.) заливається окропом (300 мл) і настоюється протягом 3-4 годин. Настій приймається як додатковий засіб зниження тиску після погодження з лікарем.

Зелень рослини теж нерідко використовують у приготуванні концентратів. Наприклад, **відвар від каміння** готується із свіжої трави кропу (50 г), звареної в 250 мл води протягом 5 хвилин.

За допомогою відварювання та настоювання в домашніх умовах готують і «**кропову воду**».

- *Спосіб №1.* Насіння (1 ч. л.) заливається окропом (200 мл) накривається і настоюється протягом години. Приймають настій після марлевого проціджування та охолодження (в стерильних умовах) до кімнатної температури.
- *Спосіб №2.* Насіння (1 ч. л.) і вода (200 мл) встановлюються на водяну баню на півгодини, а потім у проціджений та охолоджений настій додається ще 50 мл кип'яченої води.

Для отримання **кропової олії** також можна застосувати різні методи.

- *Спосіб №1.* Сік кропу та оливкова олія, взяті в рівних пропорціях, ставляться на повільний вогонь до випаровування води.
- *Спосіб №2.* Свіжу зелень кропу опускають в оливкову олію і витримують під сонячним промінням, поки трава не втратить колір. Після проціджування цієї порції настою цикл повторюють з новим пучком зелені. Готовим до використання олія вважається після 3-5 повторень.

У східній медицині

Традиційна індійська система народної медицини – аюрведа – описує насіння кропу, головним чином, як шлункове (при дискомфорті в животі, кольках, порушенні травлення, виразках), вітро- та сечогінний засіб із давніми традиціями застосування. Але в деяких джерелах, як

показання до застосування кропу згадані очні захворювання, болі в матці, ревматизм. Так, наприклад, в одній класичній праці рекомендована паста для зовнішнього застосування з шатапушпа (кропу пахучого), лляного насіння і насіння рідини, розтерта з молоком, і призначається при ревматичних болях і набряках суглобів. А в іншій праці кріп розглядається як тонізуюча, омолоджуюча та стимулююча інтелект трава.

Існують докази того, що кріп століттями використовувався в азіатській медицині для лікування діабету та серцево-судинних захворювань. Плоди кропу і сьогодні затребувані в традиційній китайській медицині як біологічно активний засіб для контролю за станом «щільних» органів (серця, селезінки, печінки, нирок, легень) та провідної системи.

У наукових дослідженнях

У дослідників кріп – дуже популярний об'єкт. Траву та ефірні олії зелені та насіння постійно вивчають на предмет використання в терапії серцево-судинних захворювань, діабету, епілепсії, хвороб печінки (включаючи карциному), грибкових захворювань, деяких патологій ШКТ. Не завжди лікувальний ефект виражений однаково яскраво, але часто концентрати кропу, за результатами досліджень, виглядають перспективним сировиною до створення ефективних ліків від цих хвороб.

- **Спеціально підібрані дози водно-спиртового екстракту листя кропу надають захисну дію на зубчасту звивину гіпокампу у мишей з епілепсією.** ^[12]

У цьому експерименті 40 мишей розділили на 4 рівні групи. У трьох групах миші протягом 21 дня отримували екстракт листя кропу в обсязі 250, 500, 750 мг/кг, відповідно, а в четвертій (контрольній) – фосфатно-сольовий розчин. В результаті вивчення посіченого гіпокампу було встановлено, що у мишей у групі, що отримувала екстракт в об'ємі 500 мг/кг, була суттєво більша кількість здорових нейрональних клітин у зубчастій звивині, ніж у тварин з інших груп. Крім того, було значно нижче число каспазо-3-позитивних клітин, які відіграють важливу роль у запальних процесах, некрозі та програмованій клітинній загибелі. При цьому у всіх епілептичних мишей, які отримували екстракт кропу, кількість здорових нейрональних клітин була вищою, ніж у тварин з контрольної групи.

- **Ефірна олія кропу продемонструвала виражений протигрибковий ефект щодо *Aspergillus flavus*.** ^[13]

Вид грибів *Aspergillus flavus* продукує органічні сполуки (афлатоксини), здатні викликати ураження нирок та печінки, алергічний бронхопульмональний аспергіллез та деякі інші захворювання легень. У дослідженні розглядався вплив кропової олії в різних концентраціях на плазматичну мембрану та мітохондрії гриба, внаслідок чого було зафіксовано суттєву антигрибкову активність екстракту. Механізм протигрибкової дії був обумовлений здатністю олії кропу руйнувати бар'єр проникності плазматичної мембрани та створенням мітохондріальної дисфункції внаслідок накопичення активних форм кисню.

- **Ефірна олія кропу демонструє протираковий потенціал щодо клітинної лінії HepG2 – гепатоцелюлярної карциноми людини.** ^[14]

Клітинна лінія HepG2 широко використовується для тестування тканинженерних матеріалів та проведення досліджень. У цій роботі було не тільки проведено аналіз впливу кропової ефірної олії на клітини HepG2, але виявлено основні протиракові складові олії, а також їх оптимальну концентрацію, необхідну для зниження життєздатності та гальмування росту клітин злоякісної пухлини після 24-годинного впливу на них масляними концентратами. У ході роботи було

виявлено 20 активних компонентів у олії кропу (переважно карвон, дилапол, дигідрокарвон-2 та дигідрокарвон-1) та підтверджено припущення, що ефірна олія кропу викликає зупинку клітинного циклу (у фазах пре-G1 та G2/M) та апоптоз клітин карциноми.

- **Розглядають вчені та можливість застосування рослинного екстракту кропу в засобах із протизаплідним ефектом.**

Група вчених провела серію досліджень, що розтягнулися на кілька років, в яких вплив екстракту насіння кропу зазнавали самки лабораторних щурів. Спочатку вчені встановили сам факт впливу водних та етанольних екстрактів на репродуктивну функцію самок. Потім вивчили, які фракції екстракту кропу здатні спричинити безпліддя у тварин.^[15] І, нарешті, постаралися встановити механізм виникнення ефекту безпліддя, відстеживши зміни, що відбуваються в яйцеклітині піддослідних.

В останній частині дослідження було поставлено експеримент із 59 дорослими самками щурів, яких розділили на 3 групи: перша протягом 10 днів отримувала низькі дози екстракту, друга – високі дози, третя – контрольна – екстракт не отримувала. В результаті було зроблено висновок про те, що водний екстракт насіння кропу як у низьких, так і у високих дозах збільшував тривалість естрального циклу, концентрацію прогестерону і викликав безплідність без будь-яких суттєвих несприятливих впливів на потенціал розвитку яйцеклітини, не призводячи до її структурних або хімічних змін.^[16]

Регулювання ваги

Ефективність впливу водного екстракту насіння кропу на темпи зниження маси тіла перевірялося у дослідженні на лабораторних щурах із надмірною вагою. Вчені протягом п'яти тижнів додавали екстракт до їжі тварин, які до кінця експерименту значно «пострункішали». Дослідники припускають, що ефект був пов'язаний з підвищенням рівня серотоніну (5-НТ), його метаболіту (5-гідроксиіндолоцтової кислоти) та триптофану в мозку та плазмі експериментальних тварин. А підвищений рівень 5-НТ викликав у випробуваних почуття ситості швидше, пригнічуючи бажання переїдати, що в кінцевому рахунку призводило до зниження маси тіла.^[17]

Калорійність кропу дуже незначна - всього 40-45 ккал/100 г свіжої зелені - і його охоче додають до різних дієтичних програм, спрямованих на схуднення та висушування, використовуючи, крім іншого, сечогінні властивості трави. При цьому ефект позбавлення зайвих кілограмів створюється ще й завдяки тому, що кріп у раціоні знижує потребу в солі, яка затримує воду в організмі.

У кулінарії

Після чемпіонату світу з футболу 2018-го року, що відбувся в Росії, англійські журналісти, відгукуючись про кулінарні особливості кухні країни-господарки, відзначали надмірну, на їх погляд, присутність кропу в багатьох стравах, через що смак основних інгредієнтів губився за смаком гіркуватості трави. З міркувань журналістів випливало, що хоча про кріп у Європі знають, такою широкою популярністю, як у країнах пострадянського простору, він там все-таки не користується.

Тим часом, традиції використання кропової зелені як спеції на європейській частині континенту були відомі ще за часів Стародавньої Греції. Потім ароматна трава "дісталася у спадок" римлянам і з розширенням Римської Імперії поширилася далеко на північ ще в першому тисячолітті нашої ери.

Сьогодні ароматична трава використовується не тільки для надання пікантного запаху різним продуктам та стравам – солоним та маринованим огіркам та помідорам, салатам, соусам, супам, вареному та смаженому м'ясу, рибі. Кріп у заготовках грає ще й роль консерванту, оскільки він здатний захищати продукти від плісняви, пригнічувати зростання колоній таких бактерій, як стафілокок, стрептокок, кишкова паличка, та деяких представників роду псевдомонад. У Німеччині завдяки широкому застосуванню кропу в консервуванні його навіть називають «огірковою травою».

Під час готування насіння кропу краще розкриває аромат при тепловій обробці, тому його кладуть на початку процесу, а свіжу зелень для збереження запаху додають зазвичай наприкінці. Рекомендована денна норма споживання кропової трави – близько 25-30 грамів на день, а максимально допустима – 80-100 грамів.

Кріп у фазах цвітіння чи плодоношення вважається важливим компонентом кислого оцту. Сушене листя трави іноді додається в чай для надання пікантної нотки. А деякі виробники кисломолочної продукції почали випускати кефір та закваску зі смаком кропу та огірка. Кажуть, що маркетологи орієнтували цей продукт насамперед на чоловіків, розраховуючи на те, що похмільним ранком він зможе замінити собою розсіл.

При цьому не меншою популярністю в народі користується кропивка - питна 38-40-градусна настоянка. Для її приготування в домашніх умовах використовують парасольки рослини (суцвіття з насінням). Свіжозрізана сировина дає напою слабкіший аромат і зеленуватий колір, а висушена - додає жовтий відтінок і забезпечує більш насичений смак і запах.

Для приготування настоянки об'ємом 0,5 літра знадобляться дві кропові парасольки з насінням і стеблами. Любителі різких смаків додатково кладуть у банку часник, любителі м'яких – мед чи цукор. Витримується настоянка у закритому вигляді у теплому та темному місці від 4 до 7 діб, хоча точний час залежить від вихідних характеристик сировини.

У косметології

У доглядовій косметичці кріп застосовується головним чином як антисептичний агент і як інгредієнт з вираженим відбілюючим ефектом.

У нещодавньому дослідженні (2019 р.) вчені перевіряли здатність екстрактів кропу (і деяких рослин) демонструвати ефекти відбілювання шкіри. Укропом вчені зацікавилися завдяки активному біосинтезу в ньому умбелліпреніна (umbelliprenin), який раніше вже довів свій потенціал в експериментальних засобах для відбілювання шкіри. Перед вченими стояло завдання підібрати найкращий розчинник для максимального виходу умбелліпреніну (ним виявився EtOH – етиловий спирт), та знайти найкращу пропорцію для демонстрації ефекту на клітинах лабораторних мишей. Рослинні екстракти у цьому дослідженні підтвердили свою дієвість, порівнянну з ефективністю синтезованої речовини.^[18]

У домашніх умовах теж можна приготувати маску, що відбілює, з додаванням зелені кропу. Для цього знадобиться кроповий сік (2 ст. л.), огіркова м'якоть-кашка (2 ст. л.) та жовток сирого яйця (1 шт.). Компоненти треба перемішати та нанести на шкіру на чверть години. У комбінації з яйцем і лимоном кріп застосовується також у масках, що підтягують, а в комбінації зі сметаною – в масках для усунення дрібних зморшок і зволоження шкіри.

В останнє десятиліття став популярним косметичний лід з насіння рослини. Спочатку насіння кропу (20 г) заливається окропом (250 мл) і настоюється протягом 30 хвилин. А потім у остиглому вигляді розливаються формочками для льоду і заморожуються в морозилці. Такими

кубиками льоду для покращення кровообігу та профілактики вугрових висипів можна протирати обличчя і вранці, і ввечері.

У косметичній промисловості з екстрактів насіння та трави готують також парфумерно-косметичні композиції, які вводяться в креми, туалетні води, зубні паста та ін.

Небезпечні властивості кропу та протипоказання

У давнину вважалося, що не можна вживати більше 25 грамів кропу на добу. Шкода може бути нанесена сечовому міхуру, ниркам, мозку та репродуктивній функції чоловіка (особливо при вживанні насіння кропу). Щоб цього уникнути, слід їсти лимон, незрілий виноград і мед з оцтом.

У сучасній офіційній медицині кріп не рекомендований в їжу людям зі зниженим тиском, сечокам'яною хворобою та загостренням хронічних захворювань сечовивідних шляхів.

Вибір та зберігання

Якість кропу перед покупкою можна визначити на вигляд, по запаху і на дотик.

1. **Зовні стебла та листя якісного кропу** – насиченого зеленого кольору без пожовтіння, потемніння, ознак самозігрівання та підморожування. Кріп у пучку повинен бути однорідним і за забарвленням, і за формою, і за сортовою приналежністю без квіткових парасольок (для магазинних екземплярів). Краще, щоб стебла були без заломів, тому що наявність механічних пошкоджень скорочує термін зберігання. Крім того, потрібно звертати увагу на те, щоб трава всередині пучка була такою ж свіжою, як і зовні. Довжина зелені не повинна перевищувати 25 см (якщо рахувати від кінця верхнього листя до шийки кореня). Якщо пучку трапляється рослина-переростки, їх частка неспроможна перевищувати 10%.
2. **Запах якісного кропу** чистий, без сторонніх включень. Якщо розтерти пальцями свіжий листок, то запах розкриється сильніше. Як правило, у городньої рослини він більш насичений, ніж у тепличного, вирощеного на гідропонії. Однак на інтенсивність аромату може впливати безліч інших факторів (починаючи від сорту кропу і закінчуючи його віком), тому оцінка запаху не дає вичерпної картини.
3. **На дотик** можна визначити ступінь м'якості-пружності та вологості-сухості стебла та/або листя. Рослина не повинна бути ні надто вологою, ні надто сухою. Вибирати слід кріп із пружними стеблами, але без ознак огрублення.

Свіжий кріп можна зберігати:

- до 3 діб при температурі 15-18°C та високій (85-90%) відносній вологості повітря,
- до 5 діб при температурі 1-3°C і вологості 90-95%,
- до місяця – при температурі 0-3°C у герметично запечатаних поліетиленових пакетах.

Іноді термін зберігання при кімнатній температурі трохи продовжують приміщенням стебел трави в склянку з водою, а парасольок – під вологу марлю, що регулярно змочується.

Для заготовок на зиму кріп висушують. Краще для цього підійде молода трава, яка ще не викинула трубки з насінневою парасолькою. Збирають такі рослини для сушіння вранці після випаровування роси. Покриту рососою або вологу після дощу зелень зрізати для заготовок не рекомендують, оскільки можуть початися процеси гниття. З цієї ж причини свій «перевірений»

кріп «під сушіння» після зрізання часто не миють, але куплений – краще промити, обтрусити та промокнути паперовим рушником.

Сушити зелень можна як у пучках, так і в покритому вигляді. У першому випадку нещільно пов'язані пучки по 5-10 стебел підвішують листям вниз, створюючи умови гарної вентиляції та затіненості. У другому випадку в аналогічних умовах подрібнену траву розкладають тонким шаром на тарілках або піддонах. Такі заготовки можна накрити марлею для захисту кропу від пилу.

За короткий термін (до 4 годин) кріп вдається висушити в духовці на вощеному папері. Дверця духової шафи при цьому краще відкрити для циркуляції повітря, а температуру встановити не вище 40 ° C для збереження корисних властивостей рослини. Перевертати стебла або перемішувати нарізаний кріп бажано кожні 30-40 хвилин.

Сучасні люди цінують красу кропу набагато менше за давні, зате знають більше про його корисні та лікувальні властивості. Причому, наукові відкриття останніх років дають шанс на використання кропу в боротьбі з дуже складними та важковиліковними хворобами людини.

Література

1. US National Nutrient Database, [джерело](#)
2. Bailer J., Aichinger T., Hackl G., de Hueber K., Dachler M. Центральний content-content і composition в комерційно доступних cultivars в comparison to caraway. *Industrial Crops and Products*. 2001; 14 (3): 229-239. doi: 10.1016/s0926-6690(01)00088-7.
3. Post ampour M., Ghaffari A., Salehi P., Saadat F. Ефекти з hydroalcoholic Extract of Anethum Graveolens Seed on Pentylenetetrazolinduced Seizure in Adult Male Mice - Basic Clin. Neurosci. 2014, Summer, 5 (3), 199-204.
4. Pattanittum P., Kunyanone N., Brown J., Sangkomkamhang CIIA, Barnes J., Seyfoddin V., Marjoribanks J. Dietary supplements for dysmenorrhoea - Cochrane Database Syst. Rev. 2016, Mar 22, 3, doi: 10.1002/14651858.CD002124.pub2.
5. Arora DS, Kaur JG. Antibacterial activity of some Indian medicinal plants. *J Nat Med*. 2007; 61: 313 -7.
6. Jana S., Shekhawat G. Anethum graveolens: an indian traditional medicinal herb and spice. *Pharmacognosy Reviews*. 2010;4(8):179–184. doi: 10.4103/0973-7847.70915.
7. Abbasi Oshaghi E., Arash Noori S., Ali R. Діяльність болвана на липучому профілі, як добре, як вираз стероль-регулятора елемента binding protein-1c (SREBP-1c) і peroxisome proliferator activated receptors α (PPAR α) in diabetic rat. *Food and Nutrition Sciences*. 2012;3(2):255–259.
8. Mishra N. Haematological і hypoglycemic potential Anethum graveolens seeds extract в normal and diabetic Swiss albino mice. *Veterinary World*. 2013; 6 (8): 502-507. doi: 10.5455/vetworld.2013.502-507.
9. Hosseinzadeh H, Karimi GR, Ameri M. Ефекти з Anethum graveolens L. seed extracts on experimental gastric irritation models in mice. *BMC Pharmacol*. 2002; 2:21 . doi: 10.1186/1471-2210-2-21
10. Thukham-Mee W., Wattanathorn J. Зміна надійності та надійного ефекту комбінованого extraction Cissampelos pareira and Anethum graveolens (PM52) на age-related cognitive impairment - Evid. Based Complement. Alternat. Med. 2012, 2012. doi: 10.1155/2012/674101
11. Sahib AS, Mohammed IH, Sloo SA Antigialdial ефект з Anethum graveolens aqueous extract in children - *J. Intercult. Ethnopharmacol*. 2014, Jul-Sep., 3 (3), 109-112. doi: 10.5455/jice.20140523104104

12. Rahim Golmohammadi, Fatemeh Sabaghzadeh i Mohammad Shafi Mojadadi. Діяльність hydroalcoholic extract of Anethum graveolens leaves на додатковий gyrus hippocampus в епілептичній серії: histopathological i immunohistochemical study. Res Pharm Sci. 2016 May-Jun; 11(3): 227-232.
13. Jun Tian, Xiaoquan Ban, Hong Zeng, Jingsheng He, Yuxin Chen та Youwei Wang. Механізм Antifungal Action of Essential Oil від Dill (Anethum graveolens L.) на Aspergillus flavus. PLoS One. 2012; 7(1). doi: 10.1371/journal.pone.0030147
14. Ebtesam S. Al-Sheddi, Nouf A. Al-Zaid, Mai M. Al-Oqail, Shaza M. Al-Massarani, Ali A. El-Gamal та Nida N. Farshori. Показання до cytotoxicity, cycle arrest cell line a apoptosis induced by Anethum graveolens L. essential oil in human hepatocellular carcinoma cell line. Saudi Pharm J. 2019 Nov; 27 (7): 1053-1060. doi: 10.1016/j.jsps.2019.09.001
15. Monsefi Malihezaman, Masoudi Mojaba, Hosseini Elham, Gramifar Farnaz та Miri Ramin. Anti-Fertility Effects of Different Fractions of Anethum Graveolens L. Extracts on Female Rats. Afr J Tradit Complement Altern Med. 2012; 9 (3): 336-341. doi: 10.4314/ajtcam.v9i3.6
16. Маліхезаман Monsefi, Aazam Ghasemi, Sanaz Alaei i Elham Aliabadi. Effects of Anethum graveolens L. (dill) on Oocyte and Fertility of Adult Female Rats. J Reprod Infertil. 2015 p. Jan-Mar; 16(1): 10–17.
17. Bano F., Ahmed A., Ahmed M., Parveen T. Anethum graveolens seeds aqueous extract stimulates whole brain 5-hydroxytryptamine metabolism and reduces feeding behavior and body weight in obese rats - Pak. J. Pharm. SCI. 2015, Jan., 28 (1), 221-225.
18. Vito Alessandro Taddeo, Francesco Epifano, Francesca Prezioso, Serena Fiorito, Nicolas Caron, Arnaud Rives, Philippe de Medina, Marc Poirot, Sandrine Silvente-Poirot i Salvatore Genovese. HPLC Analysis and Skin Whitening Effects of Umbelliprenin-containing Extracts of Anethum Graveolens, Pimpinella Anisum, and Ferulago Campestris. Molecules. 2019 Feb; 24(3): 501. doi: 10.3390/molecules24030501

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

Dill - useful properties, composition and contraindications

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

Alena Tarantul, nutritionist

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

Отримано 30.04.2020

Реферат У статті розглянуто основні властивості кропу 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 кропу у різних видах медицини та ефективність його застосування при різних захворюваннях. Окремо проаналізовано потенційно несприятливі ефекти кропу на організм людини за певних медичних станів та захворювань. Розглянуто наукові основи дієт з його застосуванням .

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



Базилік (лат. *Ócimum*)

Слісєєва Тетяна, головний редактор проекту EdaPlus.info

Ямпільський Олексій, нутриціолог

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

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

базилік , користь, шкода, корисні властивості, протипоказання

Корисні властивості

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

Основні речовини (г/100 г):	Свіжий базилік ^[1]
Вода	92,06
Вуглеводи	2,65
Цукор	0,3
Харчові волокна	1,6
Білки	3,15
Жири	0,64
Калорії (Ккал)	23
Мінерали (мг/100 г):	
Калій	295
Натрій	4
Фосфор	56
Кальцій	177
Магній	64
Залізо	3,17

Марганець	1,148
Цинк	0,81
Мідь	0,385
Вітаміни (мг/100 г):	
Вітамін С	18
Вітамін РР	0,902
Вітамін Е	0,8
Вітамін В6	0,155
Вітамін В2	0,076
Вітамін В1	0,034

Крім вітамінів і мікроелементів, у листі базиліка міститься кілька біологічно активних сполук, у тому числі еugenol, ursolic acid, β -caryophyllene, linalool, 1,8-cineol та ін. Eugenol з них вважається основним біологічно активним метаболітом, хоча фітохімічний склад складний і може змінюватись в залежності від цілого ряду умов. Крім того, базилік включає і безліч інших потенційно активних вторинних метаболітів – фенілпропаноїди (метилугенол, розмаринова кислота), монотерпени (озимен), сесквітерпени (гермакрен) – які можуть як самі по собі, так і синергічно покращувати терапевтичні характеристики базиліка.

Лікувальні властивості

У системі традиційної медицини Південної Азії базилік застосовується щонайменше трьох тисячоліть. За цей час він придбав репутацію багатофункціональної цілющої рослини, яку в сучасному світі перевіряють і перевіряють ще раз дослідники і практикуючі лікарі. За останнє десятиліття були підтверджені множинні терапевтичні ефекти базиліка: адаптогенні, антимікробні, протизапальні, кардіо- та гепатопротекторні, імуномодулюючі, метаболічні протиракові, антиоксидантні, радіозахисні, антидіабетичні, спазмолітичні.

Базилік, завдяки унікальній комбінації фармакологічних характеристик, здатний справлятися зі стресом різної природи:

- **фізичним** – знімаючи напругу від тривалих фізичних навантажень, впливу холоду та надмірного шуму,
- **хімічним** – захищаючи органи та тканини від промислових забруднювачів та важких металів,
- **метаболічним** – нормалізуючи рівень глюкози в крові, артеріальний тиск та рівень ліпідів,
- **психологічним** – позитивно впливаючи на пам'ять та когнітивні функції, знімаючи тривожність, виявляючи антидепресантні властивості.

Систематичне вживання базиліка знижує ризик гострого порушення кровообігу в головному мозку та запобігає його можливим ускладненням. ^[2]

Трава захищає нейрони від пошкоджень, запобігає їх загибелі, відновлюючи поведінкові та когнітивні функції. ^[3] Завдяки листю базиліка активізуються пізнавальні процеси та зміцнюється пам'ять, покращується нервово-м'язова координація. ^[4,5]

Екстракти базиліка перешкоджають утворенню тромбів, виявляючи судинорозширювальну дію, що можна ефективно використовувати в лікуванні серцево-судинних захворювань. ^[6] Також вони попереджають ураження клітин міокарда при інфаркті. ^[7]

Олія рослини проявляє антибактеріальну активність щодо стафілококу, сальмонели, кишкової палички^[8], посилюючи дієвість антибіотиків. Також базилічна олія здатна пригнічувати активність трихомонад (збудників трихомонозу) та лямблій.

В експерименті «in vitro» (у пробірці) виявлено антивірусну активність щодо збудника вірусної діареї^[9], а також щодо ДНК-РНК-вірусів, ентеровірусу 71 (EV71) вірусу герпесу (HSV), гепатиту В, аденовірусу (ADV).^[10] Ефективність демонструють як неочищені водні та етанольні екстракти базилика, так і виділені складові: апігенін, ліналоол та урсолова кислота.

Завдяки дії жасминової та арахідонової кислот, базилик виявляє протизапальні властивості. Останні десятиліття добре (з урахуванням сортових відмінностей) вивчена «в пробірці» антиоксидантна активність спиртових екстрактів рослини.^[11] Завдяки здатності захищати клітини печінки від пошкодження базилик поводить себе як гепатопротектор. Експерименти на тваринах показують, що ефірна олія рослини зупиняє цироз печінки, блокуючи вплив гепатотоксинів.^[12]

Бібетулінова кислота, що міститься в базиліці, виявляє протипухлинні властивості. Завдяки їй, а також ще десятку компонентів ефірна олія рослини в лабораторних пробірках знищує ракові клітини шийки матки, клітини епітеліальної карциноми горла людини^[13], а водно-спиртові екстракти рослини демонструють антимеланомну активність в експериментах на мишах.^[14]

Олія базилика усуває спазм бронхів та виявляє помірний седативний ефект, знижуючи збудливість кашльового центру нервової системи. З урахуванням того, що олія базилика також має протизапальну, секретолітичну (відхаркувальну), антисептичну дію, демонструє антигрибкову та антивірусну активність щодо аденовірусів, що викликають гострі респіраторні захворювання, рослинний компонент розглядається як комплексний та багатофункціональний засіб у позбавленні та від симптомів. хвороб дихальних шляхів у дітей^[15]

Вже сьогодні дослідники розглядають можливість використовувати виражений антиоксидантний потенціал базилика для створення багатоцільових ліків від діабету, ожиріння та окислювального стресу.^[16]

У медицині

Олія базилика входить до складу Бронхолітину як додатковий компонент. Основна дія препарату, спрямована на розслаблення гладкої мускулатури бронхів, зняття набряку слизової оболонки та пригнічення кашльового центру, обумовлено наявністю головних компонентів (глауцину та ефедрину), але й олія базилика діє як посилюючий ефект засіб.

Один із ключових компонентів ефірної олії базилика – евгенол – давно і широко застосовується у стоматології. Він входить до складу цинкооксидевгенольного цементу і в цій якості використовується в ізолюючих прокладках, тимчасових пломбах, відбитковому матеріалі. Також евгенол включений до складу низки знеболювальних та антисептиків.

Оскільки ефірні олії взагалі і базилика зокрема надають активний вплив на діяльність нервово-психічної та серцево-судинної систем, їх застосовують в ароматерапії при лікуванні дітей з вегетативною дисфункцією (у випадках ваготонії). У диференційованому підборі олії базилик рекомендується у варіанті вегетативної дисфункції, що супроводжується гіпотонією, страхами (тривожністю), труднощами при засинанні та при розумових навантаженнях.^[17]

У народній медицині

У рецептах народної медицини базилік з'явився ще у Стародавніх Індії, Єгипті та Греції. Не всі лікарі того часу визнавали цілющий потенціал базиліка – наприклад, давньогрецький фармаколог та військовий лікар Педаній Діоскорид не бачив у ньому особливої медичної цінності. Однак, за рідкісним винятком, представники стародавньої медицини активно включали цю траву в різні ліки. Причому найефективнішим у терапії тоді вважався базилік волосистий, хоча в рецептах зустрічаються й інші види рослини (дрібнолистий, городній, волокнистий).

Застосовували рослину різними способами (харчування, ароматерапія, компреси) та в різних формах (сира трава, настій, сік, кашка, суміші, порошок сухих заготовок).

- **Вживання трави для харчування.** При найпоширенішому варіанті застосування базиліка він повинен був допомагати з порушеннями серцево-судинної системи (причиною яких стали слиз і чорна жовч), а також – проблемами голови та нервової системи: вгамовувати біль, відкривати закупорки мозку та надавати йому сили.
- **Ароматерапія.** Вдихання запаху трави теж мало поліпшувати роботу мозку, позбавляти страхів і неврозів, виводити зі стану сп'яніння. У такий же спосіб полегшували стан хворого при нежиті.
- **Компреси із кашки.** Вважалося, що такі компреси сприяють дозріванню пухлини селезінки, при введенні у піхву – прискорюють місячні, а у поєднанні з маковим насінням – лікують запалення тестикул.
- **Сокотерапія.** Пили сік базиліка (іноді з цукром) для того, щоб покращити роботу серця, знизити надлишкове слиновиділення, нормалізувати роботу легень. При зовнішньому застосуванні у вигляді очних крапель він міг допомогти у відновленні зору, а при загоєнні в ніс – у зупинці носових кровотеч та лікуванні епілепсії (падучої). При цьому слід зазначити, що сьогодні епілепсія, як правило, потрапляє в перелік захворювань, при яких базилік протипоказаний.
- **Лікування порошком базиліка.** У суміші з медом порошок сухого базиліка вважався відмінним засобом для швидкого загоєння синців та синців. Іноді в лазні у комбінації з хною його прикладали до голови для зняття болючих відчуттів. А сумішшю рослинного порошку з воском та олією у вигляді компресів лікували і біль у статевих органах, і захворювання легень.

На стику першого та другого тисячоліть нашої ери знаменитий Авіценна сумішшю базиліка та оцту рятував від подагри, а компресом тієї ж суміші усував місцеві запалення після укусів скорпіонів. Через півтисячоліття уславлений вірменський лікар Амірдовлат Амасіаці, при дворі турецького султана використовував насіння базиліка в лікуванні зубних болю, виразки кишечника і проносів. Для профілактики зубного болю насіння рослини потрібно просто жувати кілька разів на рік – бажано в період проходження Сонцем зодіакального знака Овна. А як скріплюючий і противиразковий засіб краще підходило смажене насіння, запите водою. При цьому зловживати таким засобом, на думку цілителя, не слід, оскільки це призводило до проблем із пам'яттю у пацієнта.

Сучасна народна медицина певною мірою зберегла давні традиції застосування базиліку. Сьогодні найчастіше його включають до складу засобів для загоєння ран (у тому числі – ясен, що кровоточать), усунення грибкових уражень, проявів нежиті, а також для лікування органів дихальних шляхів (при застуді, бронхіті, астмі).

У центральній Азії траву у вигляді дистилляту застосовують при захворюваннях серцево-судинної системи. У тюркській народній медицині для тих же цілей використовують листя рослини.

У деяких народів Європи (наприклад, у болгарській цілительській практиці) соком базилика шляхом заковування знімають запалення зовнішнього та середнього вуха. Там же сік рослини при щоденному вживанні (обсязі 2 ст. л.) вважається дієвим протизапальним засобом.

У різних частинах світу засобами на основі базилика коригують різні розлади шлунково-кишкового тракту: проноси, запалення слизової оболонки кишечника та ін.

Відвари, настої та дистиляти

У домашньому лікуванні базилик найчастіше використовують у різних концентрованих формах:

- **Настої** рекомендують готувати у термосах зі скляними колбами. Для слабшого настою суху траву – у пропорції 1 ч. л. на 250 мл окропу – витримують у термосі протягом півгодини. Для більш насиченого протягом години при закладанні 1 ст. ложки сировини. Таким настоем потім полощуть горло при ангіні (2-3 рази на день), просочують марлю для компресів у разі отиту, п'ють по чверті склянки 3-4 рази на день при кашлі та запалення сечовивідної системи.
- **Відвар** базилика отримують зі склянки свіжого листа базилика, залитого літром води. Після того, як вода закипить, сировина витримується на повільному вогні ще на чверть години і настоюється протягом 30-60 хвилин. Після остигання та проціджування відвари застосовуються для протирання інфікованих ран, полоскання ніг при підвищеній пітливості, прийому заспокійливої ванни при стресах та безсонні. У разі сечокам'яної хвороби відвар базилика п'ють по півсклянки тричі на день.
- **Базилікова олія** в домашніх умовах готують шляхом змішування соку рослини та оливкової олії в рівних частках з наступним повільним кип'ятінням суміші для випарювання води. Таку олію наносять на тіло при паралічах, вдихають при мігренях, закопують у вічі при виникненні гнійних запалень.
- **Дистилят** рослини відомий як «базилічна горілка» (у Центральній Азії його називають «Аракі райхон») готується зі свіжого соку або густого насиченого настою. Сировину заливають у пароварку і кип'ятять, а потім після охолодження збирають конденсовані базилічні пари. (В Азії для отримання дистиляту зазвичай користуються мантоварками). Зібрану рідину п'ють 2-3 рази на день по 1-2 ч. л. для уповільнення прискореного серцебиття, вирівнювання ритмів та в цілому для лікування різних серцевих захворювань.

У східній медицині

Ключовою лікарською рослиною базилик вважається у давній терапевтичній системі народів Індії – аюрведі, що поєднує фізичні та духовні практики збереження та відновлення здоров'я. У рамках цього вчення базилик здатний значно збільшувати життєву енергію людини (Прану) за рахунок впливу на три фундаментальні доші, що змінюються (первинні елементи, що відповідають за розподіл енергій) – Пітту, Капху і Вату. Вважається що:

- Базилик дозволяє збалансувати дошу Вогню та Води, але людям цього типу він не рекомендований, оскільки може призвести до надлишку енергії.
- Рослина знижує енергію Капхи, видаляючи її з дихальних шляхів, і цим виліковує застуди, астму, кашель.
- Вживання базилика позбавляє від надлишків енергії Вати органи ШКТ, покращуючи процес травлення та всмоктування поживних речовин. При явному дисбалансі Вати базиликом лікують кандидоз та геморої. При збільшенні цієї енергії рекомендують застосовувати відвари та порошки для вдихання. Але підвищена концентрація рослинного засобу може призвести до збудження та спровокувати жадібність.

Складне регулювання балансу енергій з часом призвело до створення розгорнутої терапевтичної практики, в якій базилік представлений багатофункціональним цілющим засобом. Сьогодні екстрактами листя рослини лікують бронхіт, ревматизм, гіпертермію, епілепсію, астму, задишку, гикавку, кашель, гематологічні захворювання, паразитарні інфекції, невралгії, головний біль, рани, запалення, захворювання порожнини рота. Сік листя закопують при болях у вухах. Трав'яний настій використовують для лікування шлункових та печінкових розладів, а коріння та стебла – для лікування укусів комарів та змій.

У наукових дослідженнях

Завдяки репутації перевіреної цілющої рослини базилік (його частини та похідні) останнім часом вивчається дуже активно. Дослідження проводяться і в пробірці (*in vitro*), і на тваринах, і на людях, проте частка експериментів за участю людини помітно менша. При цьому, якщо оцінювати спектр інтересів вчених, то дослідників найчастіше цікавить вплив базиліка на метаболічні розлади, імунітет та нейрокогнітивні функції людини.

Метаболічні порушення

У дослідженнях різних років перевірявся вплив базиліка (30 мл соку, 300 мг екстракту, 2 г порошку листя) на різні метаболічні порушення, пов'язані з діабетом 2-го типу, вимірюванням рівня глюкози в крові, показників ліпідів, артеріального тиску, надлишком сечової кислоти у людей із подагричним артритом.

Дія екстрактів базиліка оцінювалося у проміжку часу від 2-5 до 12-13 тижнів. Причому при збільшенні періоду дослідження до 12-13 тижнів спостерігалось різкіше зниження рівня глюкози в крові натще і глюкози після прийому їжі порівняно з цими показниками в контрольній групі. Крім того, рівень глікогемоглобіну (біохімічного показника крові, що демонструє вміст цукру в крові за тривалий період), значно знизився (в 1,5-3,2 рази) при додаванні базиліку до гіпоглікемічного препарату (порівняно з показниками застосування тільки лікарського засобу).^[18] Однак навіть 4-тижневий прийом порошкової добавки базиліка вже суттєво знижував рівень глюкози в крові, глікованих білків, сечової кислоти та покращував ліпідний профіль у учасників з діабетом 2-го типу.^[19] У цілому нині комбінований підхід «базилік + ліки» найбільше зменшував симптоми діабету.

У деяких дослідженнях повідомлялося про значне покращення артеріального тиску у пацієнтів з гіпертонічною хворобою, які отримували 30 мл свіжого соку листя базиліка один раз на добу протягом 10 днів або 30 мл двічі на добу протягом 12 днів. Але важливо і те, що покращення ліпідних показників у сироватці крові спостерігалось і у здорових дорослих учасників експерименту, які вживали 300 мг етанольного екстракту листя протягом 4 тижнів.^[20]

Імуномодуляція та запалення

Посилена імунна відповідь на введення базиліка в раціон спостерігалася в багатьох клінічних дослідженнях. Одне з них, рандомізоване подвійне сліпе та плацебо-контрольоване дослідження, показало посилення імунної відповіді зі збільшенням числа натуральних кілерів (ТК) та Т-хелперів у здорових дорослих учасників у порівнянні з добровольцями-плацебо після 4 тижнів прийому 300 мг етанольного екстракту листя, що приймається перед їжею.^[21]

В інших клінічних випробуваннях вивчався ефект щоденного введення 10 г водного екстракту свіжого листя базиліка до раціону пацієнтів з гострими вірусними інфекціями (гепатитом, енцефалітом). У першому випадку повідомлялося про симптоматичне поліпшення стану через 2 тижні, у другому – про збільшення виживання через 4 тижні у групі приймаючих базилік

порівняно з пацієнтами групи, яка приймає Дексаметазон. Лікування базиліком хворих на астму показало, що 500 мг висушеного листа трави тричі на день, знижували прояв астматичних симптомів вже протягом 3 днів.

Нейрокогнітивний ефект

У всіх дослідженнях нейрокогнітивних ефектів базиліка у досліджуваних спостерігалось значне покращення настрою та/або когнітивних функцій незалежно від віку та статі. Наприклад, когнітивні здібності були перевірені в рандомізованому плацебо-контрольованому клінічному дослідженні, яке продемонструвало покращення розумової гнучкості, короткочасної пам'яті та уваги у 40 здорових людей (17–30 років) після вживання 300 мг екстракту базиліка на добу протягом 4 тижнів. При цьому позитивні ефекти спостерігалися вже з 2-го тижня після початку прийому препарату. ^[22]

Ще в ряді клінічних досліджень було продемонстровано значне зниження рівня тривоги та стресу при більш високих дозах базиліка, які призначаються протягом тривалого часу. У деяких із них було зафіксовано зниження кількості проявів загальних симптомів, пов'язаних зі стресом, у пацієнтів із психосоматичними проблемами (на 32–39% порівняно з контрольною групою). ^[23]

Регулювання ваги

Вплив базиліка на здоров'я людей із надмірною вагою вивчався у різних дослідженнях. Нещодавно з'явилися роботи, в яких оцінювався рівень впливу харчових добавок з базиліком на зміну маси тіла.

Наприклад, дослідження індійських вчених продемонструвало позитивний ефект базиліка на показники ваги та ожиріння у 30-ти людей (чоловіків та жінок) віком від 17 до 30 років з індексом маси тіла, що перевищує 23 кг/м². Вчені постаралися максимально виключити сторонні чинники як супутніх захворювань, алкоголю, тютюну, ліків тощо. Усі учасники експерименту отримували добавки з капсулами базиліку двічі на день протягом 8 тижнів.

У ході експерименту вчені оцінювали безліч пов'язаних з ожирінням характеристик (від рівня холестерину різної густини та стану ферментів печінки до показників інсуліну та глюкози у крові). Але в цьому випадку важливо те, що дієта з базиліковими добавками призвела до значного зниження маси тіла в учасників експерименту в порівнянні з представниками контрольної групи. ^[24]

У дієтичному харчуванні, спрямованому на зниження ваги, базилік популярний як спосіб зменшення кількості споживаної солі та як низькокалорійний продукт (всього 20-25 ккал/100 г) у складі салатів. В Азії поширені дієти із включенням до раціону насіння базиліка тайського. Особливість насіння базиліка в тому, що воно поглинає рідину, накопичуючи її навколо себе в своєрідній желеподібній капсулі. При попаданні в ШКТ таке насіння стає природним абсорбентом, наповнюючи шлунок, покращуючи травлення та очищуючи організм.

Залите водою насіння має слабкий трав'янистий присмак та аромат, зате оболонка після набухання виглядає незвичайно та естетично. Тому нерідко, щоб приготувати і смачні, і гарні десерти, до насіння базиліка додають сік, цукор, фрукти. Однак оскільки такі десерти часто роблять занадто солодкими (недієтичними), у програмах зі зниження ваги зазвичай використовують або залите нежирним кефіром насіння, або взагалі сухе насіння, яке потім запивається чаєм або нежирним молоком.

У кулінарії

Завдяки солодко-гіркому смаку та пікантному аромату листя базилика часто додають у салати, бутербродні суміші, хлібобулочні вироби, маринади, овочеві та м'ясні страви, в десерти – для надання свіжої м'ятної ноти. У сушеному вигляді трава базилика може замінити перець, включатись до складу спецій, з якими подають макаронні вироби, піцу, яйця.

З травою базилика в основі готується улюблений в Італії песто соус. В азербайджанській кухні, крім трави, для ароматизації салатів, супів, паштетів використовують насіння базилика. Також з нещодавно деякі кондитерські підприємства почали серійно випускати напої, густо заправлені насінням базилика.

Різні сорти рослини відрізняються своїми відомими відтінками смаку, що використовують досвідчені кулінари для створення несподіваних поєднань: ванільний базилик, як впливає з назви, має смак ванілі, бакинський – присмак м'яти, єреванський – смак гвоздики та аромат чорного чаю, а ложкоподібний – нагадує запах лист.

У косметології

У давнину змішаним з оцтом базиликом змащували обличчя, щоб ефективніше виводити ластовиння та пігментні плями. Цією ж сумішшю протирали тіло, щоб позбутися запаху поту.

Сьогодні в косметології найчастіше використовується ефірна олія. Такий масляний засіб знімає запалення, загоює пошкодження, надає ефект, що омолоджує, шляхом розгладжування дрібних зморшок. Але, крім лосьйонів і кремів для шкіри, олію базилика запашного можна зустріти у складі ополіскувачів для волосся, оскільки цей рослинний інгредієнт допомагає прискорити їх зростання і усунути тьмяність.

Небезпечні властивості базилика та протипоказання

Серед основних небезпечних якостей базилика, зазвичай, називають його токсичність, обумовлену вмістом у рослині солей ртуті. Особливо часто звинувачують у цьому фіолетовий базилик. Незважаючи на поширеність такого твердження, питання про те, чи є ртуть у базиліці, досі викликає активні суперечки.

Індійські дослідники у своїй роботі оцінили кількість та ступінь розподілу важких металів у різних рослинних частинах трьох видів базилика (солодкого, чорного та карликового), зібраних у Центральній Індії. Для аналізу вони брали порошкові препарати (після сушіння) та лікарські настої на основі базилика після екстракції. Причому перед вивченням усі зразки ретельно промивали дистильованою водою. ^[25]

Вчені дійсно виявили, що концентрація ртуті (Hg) та свинцю (Pb) у листі деяких рослин перевищувала допустимий рівень: на 0,05 мг/кг та 1,2 мг/кг, відповідно. Причому важкі метали переходили під час екстракції у водні настої базилика. Залежно від виду рослини, показники концентрації ртуті варіювалися, проте кількість важких металів у листі рослини перевищувала їх кількість у квітках, стеблах і особливо коренях. Тобто, коріння рослини, у цьому відношенні, виявилось найбезпечнішим.

За результатами роботи, в середньому вміст ртуті в квітках базилика різних видів (в мг на 1 кг сухої ваги) склало 0,17-0,21 мг, а в листі - 1,2-2,1 мг. Для свинцю ці показники знаходилися в межах 5,3-15,3 мг (квітки) та 8-18,5 мг (листя). Але дослідники зазначили, що основними джерелами надходження важких металів слід вважати забруднення ними ґрунту, ґрунтових вод, пилу. Отже, в екологічно чистих умовах ризик токсичного зараження буде мінімальним.

Польські вчені, оцінюючи різні фактори, що впливають на накопичення ртуті в лікарських рослинах, проаналізували 20 видів різної лікарської сировини, зібраної на півночі Польщі. [26] Як і індійські дослідники, вони виявили максимальний вміст ртуті у листі зібраних зразків. Але крім цього, вони відзначили ще низку факторів, що сприяють підвищенню концентрації ртуті:

- **Близькість до дороги.** Наближеність до проїжджої частини суттєво збільшує вміст ртуті.
- **Час збирання.** У зразках, зібраних навесні, ртуті менше, ніж у зразках, зібраних восени.
- **Тип онтогенезу.** У однорічних рослинах ртуті менше, ніж у багаторічних. У зв'язку з цим набуває значення, який саме вид базилика розглядається в конкретному випадку як сировина, оскільки рід Базилик представлений приблизно 70 видами однорічних та багаторічних трав та чагарників. (До речі, найпоширеніший у нас базилик звичайний - він запашний, городній і камфорний - відноситься до однорічних трав, тобто, більш безпечний).

Таким чином, ступінь забрудненості базилика важкими металами - це, переважно, питання умов вирощування, екологічної обстановки, місця і часу збору сировини.

Широко в інтернеті поширене обмеження для вагітних на вживання базилика в їжу. Пов'язують обмеження то із вмістом ртуті у складі, то із можливим підвищенням тонуусу матки. При цьому не даються посилання на будь-які дослідження, що демонструють побічні ефекти помірного вживання базилика в їжу. Тому жорстка заборонна позиція викликає обґрунтовану критику.

Тим не менш, складові базилика в концентрованому лікарському вигляді потенційно можуть спричинити низку ускладнень під час перебігу вагітності. Так, наприклад, олія базилика (особливо базилика евгенольного) містить до 70-80% евгенол, який може негативно впливати на розвиток плода. Насіння рослини (і особливо їх відвари та екстракти) можуть посилити кровотік і уповільнити згортання крові, що підвищує ризики кровотечі вже не тільки у вагітних, а й у всіх людей з порушеннями згортання крові.

Таким чином, зараз прийнято вважати безпечним помірне введення свіжого листа базилика в раціон вагітних і жінок, що годують, і небезпечним - застосування насіння рослини та їх концентрованих форм: настоїв, відварів, екстрактів, масел і лікарських засобів.

Через здатність екстрактів базилика знижувати артеріальний тиск, їх не рекомендують вживати гіпотонікам.

Потенційна небезпека заразитися паразитарними організмами зберігається за умови вживання погано вимитого базилика. Зокрема, описані спалахи циклоспорозу, що виникли у Швеції, США та Канаді після експорту з ендемічних країн базилика, салатної цибулі та малини, заражених паразитом *Cyclospora cayetanensis*. Захворювання проявляється водянистою діареєю, метеоризмом, болями в животі, лихоманкою та втратою апетиту. [27]

Вибір та зберігання

Для вибору свіжого та ароматного базилику слід звертати увагу на рослини з рівномірно насиченим забарвленням листя. Колір листя може змінюватись в залежності від сорту (буває зеленим, фіолетовим, синім, коричневим), але ні наростів, ні плям (сірих, білих, зелених), ні жовтих прожилок на них бути не повинно. Плями можуть говорити про забруднення хімікатами в процесі вирощування, нарости - про захворювання, а прожилки - про висихання рослини, що почалося. Окреме в'яле листя в пучку базилика - теж привід відмовитися від покупки, тому що висока ймовірність того, що й інші рослини в пучку почали псуватися.

Перед купівлею базилика бажано відірвати один листок, щоб переконатися, що він не липкий (ознака порушення правил вирощування або зберігання), і щоб понюхати його. Запах краще розкривається, якщо розгубити аркуш у руках. Насичений та сильний аромат без гнильних ноток говорить про свіжість рослини.

Чим молодша рослина, тим ніжніший і солодший його смак, чим старший, тим він грубіший і різкіший. Крім того, листя перезрілої трави починає сильно гірчити, тому перед покупкою бажано не тільки понюхати, але й спробувати базилик. Складність у тому, для дегустації рослину потрібно обов'язково помити, а в магазині чи на ринку це вдається далеко не завжди. Тому свіжість базилика частіше оцінюють тільки на вигляд і аромат.

Зберігати базилик можна різними способами:

1. Розмістити пучок у воді, попередньо підрізавши стебла.
2. Помістити базилик у холодильник, обернувши харчовою плівкою (у цьому та попередньому випадку – терміном до тижня).
3. Помістити вимитий та підсушений пучок у морозилку (загалом або нашатованому вигляді) у скляній банці на тривалий термін.
4. У сухому вигляді - для цього трава збирається в невеликі пучки і підвішується в темному приміщенні, що провітрюється.

Згодом базилик завдяки своїм цілющим властивостям і широкому використанню в кулінарії вже сам собі створював добре ім'я. Сьогодні за допомогою базилика люди навчилися вирішувати низку фізичних та психологічних проблем, і перелік підтверджених лікувальних можливостей трави згодом лише зростає.

Література

1. US National Nutrient Database, [джерело](#)
2. Bora KS, Arora S., Shri R. Роль *Ocimum basilicum* L. в prevention of ischemia and reperfusion-induced cerebral damage, and motor dysfunctions in mice brain - J. Ethnopharmacol. 2011, Oct 11, 137(3), 1360-1365. DOI: 10.1016/j.jep.2011.07.066
3. Цивунін В.В. Штриголь С.Ю., Прокопенко Ю.С. Нейропротекторні властивості сухих екстрактів дим'янки шлейхера та камфорного базилика - Огляди з клінічної фармакології та лікарської терапії 2013, 11, 3, 66-71. DOI: 10.17816/RCF11366-71
4. Sarahroodi S., Esmaeili S., Mikaili P., Hemmati Z., Saberi Y. Діяльність Green *Ocimum basilicum* hydroalcoholic extract on retention and retrieval memory in mice - Anc. SCI. Life. 2012, Apr., 31 (4), 185-189. DOI: 10.4103/0257-7941.107354
5. Zahra K., Khan MA, Iqbal F. Oral supplementation of *Ocimum basilicum* має потенційний дохід до locomotory, exploratory, anxiolytic behavior and learning в adult male albino mice. - Neurol. SCI. 2015, Jan., 36 (1), 73-78. DOI: 10.1007/s10072-014-1913-3
6. Tohti I., Tursun M., Umar A., Turdi S., Imin H., Moore N. Aqueous extracts of *Ocimum basilicum* L. (sweet basil) утворить агресивну platelet induced ADP and thrombin in vitro and rats arterio-venous shunt thrombosis in vivo - Thromb. Res. 2006, 118 (6), 733-739. DOI: 10.1016/j.thromres.2005.12.011
7. Fathiazad F., Matlobi A., Khorrami A., Hamedeyazdan S., Soraya H., Hammami M., Maleki-Dizaji N., Garjani A. Фітохімічна обробка та випробування кардіозахисної діяльності з етнолічного extract *Ocimum basilicum* L.) до isoproterenol induced myocardial infarction in rats - Daru 2012, Dec 5, 20(1), 87. DOI: 10.1186/2008-2231-20-87

8. Hossain MA, Kabir MJ, Salehuddin SM, Rahman SM, Das AK, Singha SK, Alam MK, Rahman A. Антибактеріальні властивості твердих олій і метанолу вирощують свіжі основи *Ocimum basilicum* в Bangladesh - Pharm. Biol. 2010, May, 48(5), 504-511 DOI: 10.3109/13880200903190977
9. Kubiça TF, Alves SH, Weiblen R., Lovato LT In vitro inhibition of bovine viral diarrhoea virus до essential oil of *Ocimum basilicum* (basil) and monoterpenes - Braz. J. Microbiol. 2014, Apr 11, 45(1), 209-214. DOI: 10.1590/S1517-83822014005000030
10. Chiang LC, Ng LT, Cheng PW, Chiang W., Лін CC Antiviral діяльність з витягів і вибраних purple constituents of *Ocimum basilicum* - Clin Exp Pharmacol Physiol. 2005, Oct, 32 (10), 811-816. DOI: 10.1111/j.1440-1681. 2005.04270.x
11. Elansary HO, Mahmoud EA In vitro antioxidant and antiproliferative activity of six international basil cultivars - Nat. Prod. Res. 2015, Nov., 29 (22), 2149-2154. DOI: 10.1080/14786419.2014.995653
12. Ogaly HA, Eltablawy NA, El-Beairy AM, El-Hindi H., Abd-Elsalam RM Hepatocyte Growth Factor Mediates Antifibrogenic Action *Ocimum Basilicum* Essential Oil на CCl₄-Induced Liver Fibrosis in Rats -2 8), 13518-13535. DOI: 10.3390/molecules200813518
13. Kathirvel P., Ravi S. Chemical composition of essential oil from basil (*Ocimum basilicum* Linn.) and its in vitro cytotoxicity against HeLa and HEP-2 людські клініки мережових ліній і NIH 3T3 mouse embryonic fibroblasts - Nat. Prod. Res. 2012, 26 (12), 1112-1118. DOI: 10.1080/14786419.2010.545357
14. Monga J., Sharma M., Tailor N., Ganesh N. Antimelanoma і radioprotective activity of alcoholic aqueous extract of different species of *Ocimum* in C(57)BL mice - Pharm. Biol. 2011, Apr., 49 (4), 428-436. DOI: 10.3109/13880209.2010.521513
15. Крамарев С. А. Диференційований підхід до лікування кашлю. Здоров'я дитини. 2013 – №6 (49). с. 100–104.
16. Zoy I Noor, Dildar Ahmed, Hafiz Muzzammel Rehman, Muhammad Tariq Qamar, Matheus Froeyen, Sarfraz Ahmad, Muhammad Usman Mirza. In Vitro Antidiabetic, Anti-Obesity і Antioxidant Analysis of *Ocimum bazilicum* Аероматичний біомаса і в Silico Molecular Docking Simulations з Alpha-Amylase і Lipase Enzymes. Біологія (Basel). 2019 Dec; 8(4): 92. doi: 10.3390/biology8040092
17. Беляєва Л.М., Колупаєва Є.А., Король С.М., Мікульчик Н.В. Синдром вегетативної дисфункції у дітей: міфи та реальність. Медичні новини. 2013 – №5. с. 5-15.
18. Subramani Parasuraman, Subramani Balamurugan, Parayil Varghese Christapher, Rajendran Ramesh Petchi, Wong Yeng Yeng, Jeyabalan Sujithra і Chockalingam Vijaya. Визначення антидіабетичних і антигіперліпідетичних ефектів з гідрохлориду Extract of Leaves of *Ocimum tenuiflorum* (Lamiaceae) і Prediction of Biological Activity of its Phytoconstituents. Pharmacognosy Res. 2015 Apr-Jun; 7(2): 156–165. doi: 10.4103/0974-8490.151457
19. Rai V., Iyer U., Mani UV Діяльність Tulasi (*Ocimum sanctum*) лист порошок supplementation on blood sugar levels, serum lipids and tissues lipids in diabetic rats. Plant Foods для Human Nutrition. 1997; 50 (1): 9-16. doi: 10.1007/bf02436038
20. Mondal S., Mirdha B., Padhi M., Mahapatra S. Затверджений лист extract of Tulsi (*Ocimum sanctum* Linn) зменшує cardiovascular disease risk factors: результати двостороннього blinded randomized controlled trial in ealthy volunteers. Journal of Preventive Cardiology. 2012;1(4):177–181.
21. Mondal S., Varma S., Bamola VD, та ін. Двосторонні блискавки, керовані контрольованими тріалами для імуномодуляторів ефектів Тулсі (*Ocimum sanctum* Linn.), лист extract on healthy volunteers. Journal of Ethnopharmacology. 2011; 136 (3): 452-456. doi: 10.1016/j.jep.2011.05.012
22. Sampath S., Mahapatra SC, Padhi MM, Sharma R., Talwar A. Досить basil (*Ocimum sanctum* Linn.) leaf extract enhances specific cognitive parameters in healthy adult volunteers: a placebo controlled study. Indian Journal of Physiology and Pharmacology. 2015; 59 (1): 69-77.

23. Saxena RC, Singh R., Kumar P., et al. Ефективність вилучення ocimum tenuiflorum (OciBest) в управлінні загальним stress: A Double-blind, Placebo-controlled Study. Evidence-based Complementary and Alternative Medicine. 2012;2012:7 . doi: 10.1155/2012/894509.894509
24. Swayamjeet Satapathy, Namrata Das, Debapriya Bandyopadhyay, Sushil Chandra Mahapatra, Dip Sundar Sahu та Mruthyumjayarao Meda. Діяльність Tulsi (Ocimum sanctum Linn.) Supplementation on Metabolic Parameters and Liver Enzymes in Young Overweight and Obese Subjects. Indian J Clin Biochem. 2017 Jul; 32 (3): 357-363. doi: 10.1007/s12291-016-0615-4
25. Jena V, Gupta S. Study of heavy metal distribution in medicinal plant basil. J Environ Anal Toxicol. 2012; 2:161 . doi: 10.4172/2161-0525.1000161
26. М. Ордак, М. Весоловські, І. Радецька, Е. Музинська, і М. Буйальська-Задрозний. Seasonal Variations of Mercury Levels in Selected Medicinal Plants Originating from Poland. Biol Trace Elem Res. 2016; 173(2): 514–524. doi: 10.1007/s12011-016-0645-z
27. Т. І. Авдюхіна, А.С. Довгалев, К.Д. Імамкулєв, Т.М. Константінова, Т.М. Гузєєва. Паразитози-паразитарні хвороби, що передаються з продуктами харчування. Інфекція та імунітет. 2012. Т2. №1-2. с. 350.

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

Basil - useful properties, composition and contraindications

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

Yampolsky Aleksey, nutritionist

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

Отримано 13.05.2020

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

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



Щавель (лат. *Rútex*)

Слісєєва Тетяна, головний редактор проекту EdaPlus.info

Ямпільський Олексій, нутриціолог

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

Реферат У статті розглянуто основні властивості щавлю 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 щавлю у різних видах медицини та ефективність його застосування при різних захворюваннях. Окремо проаналізовано потенційно несприятливі ефекти щавлю на організм людини за певних медичних станів та захворювань. Розглянуто наукові основи дієт із його застосуванням.

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

Корисні властивості

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

Основні речовини (г/100 г):	Свіжий щавель ^[1]
Вода	93
Вуглеводи	3,2
Харчові волокна	2,9
Білки	2
Жири	0,7
Калорії (ккал)	22
Мінерали (мг/100 г):	
Калій	390
Натрій	4
Фосфор	63
Кальцій	44
Магній	103
Залізо	2,4
Марганець	0,349
Цинк	0,2

Мідь	0,131
Вітаміни (мг/100 г):	
Вітамін С	48
Вітамін РР	0,5
Вітамін В6	0,122
Вітамін В2	0,1
Вітамін В1	0,04
О 9	13

Рід *Щавель (Rumex L)* налічує понад 150 видів, хімічний склад та споживчі характеристики яких можуть відрізнятися один від одного. Але, загалом, незалежно від виду, рослина багата на антрахінони, нафталіни, флавоноїди, стильбеноїди, тритерпени, каротиноїди та фенольні кислоти. Для заготівлі лікарської сировини використовують усі частини щавлю.

Листя рослини – джерело флавоноїдів, каротину, аскорбінової кислоти (яка також є у квітках рослини). У коренях щавлю містяться емодин, хризофанова кислота та інші похідні антрахінону (до 4%), дубильні речовини (до 15%), щавлева, кавава та інші органічні кислоти, флавоноїди, вітамін К. У плодах також знаходять дубильні речовини та похідні. При цьому всі частини щавлю відрізняються високим вмістом оксалату кальцію, з яким, в першу чергу, пов'язаний ряд протипоказань при вживанні рослини в їжу.

Лікувальні властивості

Надземні частини щавлю і коріння використовуються (або розглядаються як кандидат на використання) в лікуванні низки захворювань і патологічних станів, до яких належать проблеми ШКТ (запори, діарея, криваві проноси, глистяні інвазії), хвороби жовчного міхура та печінки, у тому числі інфекційної природи (наприклад, жовтяниця), коліт і ентероколіт, набряки, геморой, діабет, а також шкірні ушкодження (виразки, рани, опіки).

Для терапії та/або усунення симптомів цих захворювань використовуються різноманітні лікувальні властивості щавлю. При вживанні у певних кількостях і концентраціях щавель здатний знижувати артеріальний тиск, знеболювати, активізувати виведення сечі та рух жовчі, заспокоювати та знімати запалення, зупиняти кровотечі, відлущувати відмерлі клітини та регенерувати шкірні тканини.

У відновленні роботи ШКТ для проносного ефекту призначаються великі дози препаратів щавлю (0,5-1 г тричі на день і частіше), **для в'язучого ефекту** – малі (до 0,25 г тричі на день). Усі частини рослини при прийомі внутрішньо підвищують перистальтику товстого кишечника, розм'якшують калові маси та зменшують час всмоктування їжі.

Різні екстракти щавлю проявляють антиоксидантний, антибактеріальний, антигрибковий та антираковий ефекти: ^[2]

- **Етанольний і метанольний екстракти** листя щавлю мають потужний антиоксидантний потенціал. Також антиоксидантні властивості виявлені у різних екстрактів коренів щавлю: найбільш виражені та мультиспекторні – у бутанольного та метанольного екстрактів, але у видаленні вільних радикалів перекису водню краще за інших показує себе фракція хлороформу. ^[3]
- **Етанольний та гексановий екстракти** здатні інгібувати цілий ряд бактерій, виявляючи множинну лікарську стійкість. Екстракти водяного щавлю шляхом придушення активності *H. Pylori* здатні запобігати ураженню слизової оболонки шлунка. ^[4]

- **Метанольні, хлороформні та гексанові** щавлеві екстракти можуть успішно інгібувати зростання патогенних штамів грибів.
- **Етанольний** екстракт показує найвищу (порівняно з іншими концентратами) цитотоксичність щодо клітинних ліній MCF-7 (інвазивної аденокарциноми проток молочної залози), DU-145 (рака передміхурової залози) при аналізі з найнижчим IC50 - 47,3 мк IC50 показує, скільки необхідно інгібітора для придушення біопроцесу на 50%).

Здатність препаратів щавлю провокувати відмирання ракових клітин підтверджено та інших дослідженнях. [5] Залежно від дозування етанольні екстракти 6 видів щавлю демонстрували «в пробірці» цитотоксичну активність щодо клітинних ліній лейкемії.

Таким чином, щавель потенційно претендує на роль ліків і при мікробних інфекціях, і деяких онкологічних захворюваннях.

Екстракт щавлю звичайного показав високу антитромбоцитарну активність (за допомогою модуляції сигнальних шляхів MAPK, PI3K/Akt), і тому може розглядатися як кандидат на роль ліків у терапії серцево-судинних захворювань, пов'язаних із тромбоцитами. [6]

Також сучасні дослідження побічно підтверджують традиції застосування препаратів щавлю для лікування захворювань печінки, відновлення печінкових функцій та профілактики цирозу печінки. Гепатопротективні властивості щавлю наочно демонструються на лабораторних тваринах з порушеннями в роботі печінки, викликаними прийомом тетрахлорметану [7], або, наприклад, у тварин, хворих на діабет 2-го типу. [8]

При цьому щавель, завдяки несподівану, що міститься в ньому, володіє деякими самостійними протидіабетичними властивостями, які проявляються і «в пробірці», і в експериментах на мишах. [9] Той самий несподівану у складі щавлю проявляє антималарійну активність і продовжує час виживання групи лікування етанольними екстрактами. [10]

У медицині

Препарати щавлю у промисловості харчових добавок випускаються у різноманітних формах: від капсул до рідких екстрактів. При заготівлі лікарської сировини використовуються всі частини рослини: листя з черешками, корінь, плоди у мітелках. Заготівля коріння проводиться восени після відмирання надземної зеленої маси.

Виробники в переліку показань до застосування вказують гепатит, печінкову недостатність, холецистит, коліт, гемо- та ентероколіт, геморої, зараження глистами, виразки шлунка, що кровоточать, запалення ясен (гінгівіт) і слизової ротової порожнини (стоматит). Згідно з інструкцією, рідкий екстракт коренів щавлю кінського слід застосовувати для зниження тиску при гіпертонічній хворобі 1-ої та 2-ої стадії.

Також малі дози препаратів рекомендуються для активізації руху жовчі та припинення проносів. Великі дози – для стимуляції скорочувальної функції мускулатури товстого кишечника та активізації виведення калових мас. При цьому зазначається, що проносний ефект настає не відразу, а через 8-12 годин після прийому препарату, і при тривалому вживанні може виникнути звикання.

Щавель включений до складу мікстури за прописом Здренко, призначеної для лікування папіломатозу сечового міхура та гастриту зі зниженою кислотністю, при якому клітини, що виробляють соляну кислоту, починають атрофуватися (анацидний тип).

У народній медицині

Ще в період формування системного підходу до рослинної терапії щавель застосовувався для зняття болю, нормалізації роботи ШКТ, зупинки кровотеч та позбавлення патологій шкірних покривів.

- **Органи травлення.** Тисячу років тому Авіценна вже знав, що як листя щавлю (меншою мірою), так і його насіння має «закріплюючу» дію. Причому перевага в такій терапії надавалася насінням «великих видів». Традиції використання слабких неконцентрованих відварів для позбавлення діареї збереглися в народній медицині до наших днів. Аналогічним чином застосовують як насіння, а й коріння рослини, що містять 19-27 % дубильних речовин (показники наведені для щавлю звичайного, але виражені в'яжучі властивості характерні й у щавлю кінського, водного та інших видів). Для створення в'яжучого ефекту у народній медицині як порошок вживалися ще й квітки рослини. У складі комплексного засобу для припинення проносу щавель, обсмажений в оливковій олії, комбінували з гранатовим соком, зірюю (кмином, або римським кмином) та кропом. Для позбавлення від запорів використовують великі дози відварів листя щавлю, що посилюють перистальтику кишечника і створюють проносний ефект. Сире листя без обробки рекомендоване травниками для поліпшення травлення в цілому.
- **Печінка, жовчний міхур, селезінка.** Змішаним з оцтом щавельним листям з раннього середньовіччя боролися із хворобами селезінки, малими дозами препаратів щавлю та соком рослини провокували жовчогінний ефект, а екстрактами при тривалому вживанні – лікували жовтяницю.
- **Шкірні покриви.** Зварене у вині щавельне листя, накладене у вигляді компресу, справлялося з лишаями, а водні відвари застосовувалися при корості. Для тих же цілей зовнішньо використовували і відвар коренів або подрібнений на порошок корінь, змішаний з жиром (свинячим салом, борсуковим жиром та ін.). Для прискорення визрівання нарізів і загоєння ран накладали свіже подрібнене коріння рослини, яке перетиралося в кашку з кислим молоком або вершками. Від шкірних виразок застосовували суміш подрібненого щавлю, рожевого масла та шафрану. У найпростішому варіанті шкірні поразки просто змащували вичавленим із щавлю соком.
- **Порожнина рота та верхні дихальні шляхи.** При зубному болю в народній медицині практикували полоскання рота соком свіжого листя. Для зміцнення зубів і ясен листя щавлю просто жували. Відваром коріння загоювали зів і гортань при подразненні та кашлі, лікували нежить.

Крім цього, у різних народних традиціях відвари щавлю (листя, коріння, насіння) та/або його сік застосовували для лікування цинги, ревматизму, місцевих пухлин, запалень товстого і тонкого кишечника, для зупинки кровотечі (у тому числі гемороїдальної, виразкової, легеневої). та маткового). При головному болю сік рослини втирали у віскі.

Відвари та настої

Існує безліч схожих між собою народних рецептів відварів та настоїв коріння та листя щавлю, приклади яких наведені нижче:

- **Відвар для полоскання при стоматитах та гінгівітах.** Подрібнене свіже листя щавлю (1 ст. л.) спочатку заливають окропом (250 мл) і витримують на слабкому вогні чверть години, а потім наполягають ще годину. Процідженим відваром слід полоскати ротову порожнину 4-5 разів на день до зняття запалення ясен та загоєння слизової рота.

- **Відвар коріння при кишкових розладах.** Подрібнене коріння (2 ст. л.) заливають склянкою води і кип'ятять протягом півгодини. Перед вживанням сировину віджимають, а відвар остуджують та проціджують. Приймати такий напій потрібно по третині склянки тричі на день до їди.
- **Ванна з відваром при циститі.** При запаленні слизової оболонки сечового міхура травники рекомендують приймати ванни з додаванням щавельного відвару. Для цього листя рослини (500 г) заливають літром окропу та ставлять на 10-15 хвилин на водяну баню. Проціджений відвар додають у щоденну розслаблюючу ванну.
- **Настій для пом'якшення симптомів клімаксу.** Сушене листя рослини (1 ст. л.) заливається склянкою окропу (200-250 мл) і витримується протягом 3 годин до остигання. Готовий настій випивається протягом дня по 70-80 мл три прийоми за півгодини до їжі, а весь курс триває тиждень.

У східній медицині

Щавель японський (Rumex japonicus Houtt) поширений у Кореї, Японії та Китаї. Його корінь у всіх цих країнах традиційно використовується для лікування запорів і складніших шлунково-кишкових захворювань, жовтяниці, кривавого блювання, дисфункціональних маткових кровотеч.

У класичній медицині Тибету за допомогою щавлю знімають «жар ран», лікують печінку, гальмують гниле бродіння в кишечнику, виганяють гельмінтів і зупиняють виразкові кровотечі. Зокрема, як протиглистний і кровоспинний засіб готують відвари свіжого листя (1 ст. л.), яке спочатку кип'ятять у 2-х склянках води, потім дві години наполягають і п'ють у процідженому вигляді тричі на день по півсклянки.

В Індії щавлевими препаратами очищають кров та лімфу, в Монголії їх застосовують для зняття високої температури та лікування туберкульозу, а в Китаї відвари кореня допомагають позбутися патологій шкірного покриву.

У наукових дослідженнях

Хоча в роді *Щавель* налічується близько 150 видів, більшість фітохімічних та фармакологічних досліджень проводилося приблизно на 50 з них. Нижче наведено лише деякі роботи останніх трьох років, у яких вивчається потенціал щавлю у лікуванні коліту, фіброзу печінки, раку молочної залози, товстої кишки, гепатоцелюлярної карциноми людини.

- **Японський щавель має потенціал ліки в лікуванні коліту .** ^[11]

У цьому дослідженні на лабораторних мишах вчені оцінювали захисний ефект метанольних екстрактів щавлю, які застосовували для лікування коліту, спричиненого декстрансульфатом натрію (DSS).

Самцям мишей 8-тижневого віку давали метанольний екстракт щавлю протягом 14 днів, після чого протягом тижня вводили 2,5-відсотковий декстрансульфат натрію, що викликає запальні захворювання кишечника і відтворює прояви виразкового коліту, що характеризується аномальною імунною відповіддю та дисфункцією епітеліального бар'єру. Після розтину лабораторних мишей та вивчення цілого ряду факторів було встановлено, що препарат щавлю ефективно пригнічує викликаний DSS коліт, захищаючи щільні сполуки у товстій кишці.

- **Комплексна обробка різними фракціями листя щавлю в експерименті регулює маркери окисних дисфункцій і виявляє здатність відновлювати пошкодження печінки, спричинені чотирихлористим вуглецем.** ^[12]

Чотирихлористий вуглець (CCl₄) використовується в лабораторних експериментах як речовина, що викликає окисні пошкодження та фіброз клітин печінки. У цій роботі вчені вводили його 48 самцям щурів, розділеним на 8 груп, кожна з яких отримувала різні дози CCl₄, а потім різні форми лікарських екстрактів щавлю.

Вчені встановили, що всі екстракти щавлевого листя у тій чи іншій мірі, але особливо етанольний та металевий екстракти, зменшували пошкодження ДНК у тканинах печінки щурів, а комплексне введення різних рослинних фракцій виявило значне підвищення рівня антиоксидантного ферменту порівняно з контрольною групою. Також комплексне застосування препаратів щавлю повністю змінило рівень ферментів та ліпідного профілю до нормального рівня. Таким чином, зроблено висновок, що листя щавлю є сильним антиоксидантом і здатні захищати печінку від CCl₄-індукованого фіброзу.

- **Хлороформний екстракт стебла щавлю виявляє протиракову активність щодо клітинних ліній кількох типів раку.** ^[13]

Неочищений екстракт листя, стебел та квіток щавлю оцінювали за клітинними лініями раку молочної залози людини (MCF7), раку товстої кишки людини (Lovo та Caco-2), гепатоцелюлярної карциноми людини (HepG2). Більшість неочищених екстрактів не виявили значного рівня цитотоксичності в лінії протестованих ракових клітин. Але хлороформний екстракт стебла виявив сильну протиракову активність у всіх протестованих лініях. А це дає підставу для проведення клінічних випробувань з метою вивчення терапевтичного потенціалу екстракту стебла як ефективного та безпечного природного протиракового продукту.

Далеко не всі дослідження призводять до доказового підтвердження очікуваного вченими ефекту. Як нещодавній приклад «негативного результату» можна назвати підсумок роботи, опублікованої в квітні 2020 року. Автори намагалися оцінити вплив екстрактів насіння та листя щавлю туполістного (*Rumex obtusifolius*) на амебу *Acanthamoeba*, яка, проникаючи в рогівку ока (зазвичай під час купання людини), викликає погіршення зору, сліпоту, а також може призводити до порушень ЦНС. ^[14]

Незважаючи на деякі проміжні обнадійливі показники, за підсумками роботи вчені не змогли назвати екстракти щавлю перспективними кандидатами в лікуванні акантамебіазу. Однак це не означає, що дослідження, подібні до цього, слід вважати нерезультативними, оскільки в науці і достовірний негативний результат не менш корисний.

Регулювання ваги

Калорійність щавлю, як і більшості інших трав низька - близько 22 ккал на 100 г сирого продукту. Але як основу дієтичної програми щавель не використовують. Через велику кількість щавлевої кислоти (яка може спровокувати загострення низки захворювань) його навіть небезпечно у великих кількостях вводити в салати та/або заповнювати низькокалорійним листям обсяг шлунка, як це іноді з ризиком для здоров'я практикують під час розвантажувальних періодів.

Оскільки в малих безпечних об'ємах щавель виявляє в'яжучі властивості, а проносний ефект виникає при збільшенні дози, його не цілком безпечно тривалий час використовувати і в

програмах очищення кишківника. Але якщо цим продуктом не зловживати, то за відсутності протипоказань їм цілком можна урізноманітнити основне дієтичне меню.

У кулінарії

У кухнях різних народів світу щавель додається в супи та борщі (щі), коржі, запіканки, рагу, салати та складні соуси, використовується як начинка до пиріжків. Але специфіка застосування трави в кулінарії може бути обумовлена видом щавлю, що росте в регіоні:

- **Гороб'ячий щавель**, гіркуватий на смак, має виражений лимонний аромат, тому в місцевих кухнях його частіше кладуть у салати. Як згортаючий агент він може бути використаний у приготуванні сирів.
- **Шпинатний щавель**, як випливає з назви, використовується аналогічно шпинату в сирому та відварному видах. У рецептах його іноді так і називають «англійським шпинатом».
- **Кінський щавель** у Вірменії та Азербайджані частіше використовується у висушеному вигляді, тому що під час ферментації йде гіркота і з'являється приємний кислуватий смак. В Узбекистані вживають в їжу живці та листя молодої рослини цього виду. У неврожайні періоди його перемелені стебла додавали на борошно при випіканні хліба.

У поєднанні з іншими продуктами щавель добре поєднується з картоплею, рибою, м'ясом. Наприклад, якщо його перемолоти і додати в картопляне пюре, то страва не тільки придбає легку кислинку, але ще й змінить колір на ніжний зелений. Іноді цю здатність підфарбовувати основний продукт використовують для приготування щавлевих коктейлів або морозива.

У косметології

Щавельні екстракти застосовуються як у лікувальній, так і у доглядовій косметичці. Лікувальна призначена, переважно, для усунення пігментних плям (освітлювальні сироватки та креми), лікування вугрової висипки та грибкових уражень (у тому числі лупи). У доглядовій косметичці щавель можна зустріти у складі очищувальних гелів, лосьйонів і тоніків, а також у засобах банної серії. Так, у компанії Oriflame є ціла група кремів з екстрактами щавлю (*Rumex Occidentalis Extract*), що вирівнюють тон шкіри з різним ступенем захисного ефекту, крем від зморшок, багатофункціональний СС-крем та ін.

У складі освітлювальних засобів для боротьби з пігментацією, ластовинням, засмагою, віковими плямами, як правило, застосовуються комплексні формули, що підсилюють помірну ефективність чистих препаратів щавлю. При цьому рандомізоване, подвійне сліпе, плацебо-контрольоване дослідження, що тестує 3-відсоткову мазь на основі *Rumex Occidentalis*, показало, що в лікуванні мелазми щавельний препарат не менш ефективний, ніж крем 4-відсоткового гідрохінону, що традиційно застосовується для позбавлення від придбаних обличчя, шиї та руки.^[15]

М'який ефект, що освітлює, краще проявляється при тривалому використанні препаратів щавлю, які, блокуючи активність ферменту тирозинази, стримують синтез пігменту меланіну. Але особливість щавельного компонента в тому, що антимелазмова активність проявляється навіть на шкірі азіатів (в описаному вище дослідженні брали участь 45 філіппінців). Крім того, вирівнювання тону шкіри відбувається ще за рахунок зменшення почервоніння, викликаного припливом крові до капілярів (тобто, за рахунок зниження вираженості еритеми).

У складі лікувальної косметики екстракти щавлю також використовуються для лікування грибкових захворювань. У домашніх умовах для створення антигрибкового ефекту зазвичай

готують кашку з перемеленого коріння, яка при нанесенні у вигляді компресу зменшує свербіж і біль. Таку ж щавельну кашку застосовують і для боротьби з лупою (засіб протягом кількох хвилин втирають у шкіру голови, а потім змивають водою). У ході приготування кашки щавель ретельно миють, подрібнюють та обдають окропом. Але перед першим нанесенням такого засобу завжди потрібно проводити півгодинний тест на невеликій чутливій ділянці шкіри (наприклад, на зап'ясті), щоб зрозуміти, чи щавельна кашка не викличе алергічну реакцію.

Рідше щавель сьогодні використовують у продуктах, призначених для догляду за ротовою порожниною, хоча порівняно недавно була поширена пудра на основі кореня, призначена для полірування зубної емалі.

Небезпечні властивості щавлю та протипоказання

Небезпечні властивості щавлю пов'язують, у першу чергу, з великою кількістю щавлевої кислоти у складі більшості видів цієї рослини. І сама кислота, і її солі – погано розчинні у воді оксалати – не мутагенні та не канцерогенні, але токсичні. Так, оксалат магнію і особливо кальцію затримуються в ниркових баліях, сечовому міхурі, сечовивідних шляхах, згодом набуваючи вигляду піску або конкрементів складної кристалічної форми. Виділена концентрована щавельна кислота небезпечна і при зовнішньому контакті, і при ковтанні, оскільки викликає хімічні опіки, печіння, спазми, набряк гортані, бронхів або легень. Велика кількість цієї речовини може призвести навіть до смерті людини.

Однак небезпека летального результату настає після ковтання 15 грамів і більше щавлевої кислоти, а такої кількості з їжею не надходить. У 100 г зеленого листя міститься 600-800 мг. У звичайному режимі харчування людина щодня з'їдає до 1200 мг (а вегетаріанці – до 2000 мг) оксалату. Але, з огляду на те, що безпечний рівень щавельної кислоти для здорової людини становить близько 50 мг на 100 г їжі, краще щавлем все-таки не зловживати. Тим більше, оксалатів багато не тільки в щавлі, а й інших продуктах – в какао-бобах, шоколаді, шпинаті, ревені та ін.

Надлишок оксалатів у людини найчастіше проявляється у вигляді болів (різів) в ділянці шлунка, в боці, в нижній частині живота, збільшенням об'єму сечі та/або хворобливостю при сечовипусканні, швидкою стомлюваністю. Але основні ризики для здоров'я все-таки пов'язані не з одноразовим переїданням щавлю, а з систематичним застосуванням екстрактів різних частин рослини.

Нещодавно проводилося дослідження, в якому оцінювалися хронічні ефекти, вироблені водними та етанальними екстрактами насіння щавлю шпинатного на самців та самок лабораторних шурів. Вчені спостерігали несприятливі зміни, що відбуваються у нирках, печінці та легень після 14-тижневого введення щавлевих препаратів. Причому самці виявилися сприйнятливішими за самок до одних і тих же доз екстрактів. Однак після 15-денного реабілітаційного періоду без щавлевих добавок більшість тварин повернулися до норми.

Загалом застосування водного екстракту не призводило до незворотних наслідків, а екстракти щавлю викликали патологічні зміни лише у дуже високих дозах (4000 мг/кг). Нижчі дози та водні екстракти викликали або незначні, або оборотні зміни. ^[16]

Проте, часто трапляються рекомендації на період лікування препаратами щавлю для усунення «оксалатного ефекту» паралельно вживати лимонний сік або додавати до страв яблучний оцет. Ці продукти допомагають знизити рН сечі до 3,5-4,5, що прискорює розчинення оксалатів та їх виведення з сечовивідних шляхів. Також для зв'язування щавельної кислоти рекомендують поєднувати щавель із кисломолочними продуктами (сметаною, кефіром).

У зв'язку з тим, що екстракт коренів щавлю може стимулювати дію на гладку мускулатуру матки, прийом цих препаратів протипоказаний при вагітності. Надземна частина рослини, багата на антрахінони, теж при вагітності не рекомендується, і введення щавлю в раціон у цьому випадку вимагає консультації з лікарем.

Вибір та зберігання

При виборі щавлю слід орієнтуватися на ті самі ознаки, що і при виборі іншої зелені: купувати листя з рівномірним забарвленням, відбраковуючи жовті, потемнілі, підсихають і плямами. М'яке листя теж відбраковується – свіжі стебла при натисканні похрустуватимуть. Але взагалі зберегти щавель у свіжому вигляді надовго складно, тому і продавці частіше зрізають його безпосередньо перед продажем, і покупці беруть пучок в об'ємі, який можна з'їсти відразу.

Якщо виникла необхідність «притримати» щавель 2-3 дні, його краще загорнути в поліетиленову плівку, підрізати кінці стебел, занурити їх у воду і поставити в холодильник.

Щоб зберегти щавель більш тривалий термін, траву висушують, заморожують, засолюють або консервують у власній кислоті.

- **Виноградів.** Вимитий щавель спочатку в цілому вигляді просушують на рушник під сонячними променями, а потім нарізають і досушують у приміщенні, що провітрюється, на підвіконні між двома паперовими рушниками, які повинні вбирати надлишки вологи. У негоді щавель заготовляють з використанням сушарок при температурі 50-60°C.
- **Заморожування.** Промита зелень розрізається поперек листка і опускається на 0,5-1 хвилину в окріп до зміни її кольору на оливковий. Після цього щавель добре висушується кілька годин і пакується в пластикові контейнери, які потім відправляються в морозильну камеру.
- **Засолювання.** Вимите листя укладається в скляну банку шарами, а простір між ними рясно засипається сіллю. Такий контейнер щільно закривається кришкою і відправляється в холодильник або підвал із низькою температурою.
- **Консервування "у власному соку".** Помите листя в нарізаному стані викладається на сковорідку без масла і нагрівається до тих пір, поки вони не потемніють і не пустять сік. Відразу після цього щавель із соком перекладається у попередньо стерилізовані банки, після чого цикл повторюється доки вся банка не заповниться листям. Банки закриваються, а трава в них «доходить» під покривалом ще кілька годин.

Останній спосіб дозволяє зберігати щавель протягом 3 місяців. За інших випадках цей термін збільшується до 1-2 років.

Більше широкого застосування в господарстві щавель не отримав. Але, зате, судячи з активного та результативного вивчення вченими екстрактів рослини, ще не розкрито всі лікувальні можливості трави. Та й відомі сьогодні корисні властивості дозволяють людям зберігати здоров'я методами народної медицини. Слід лише пам'ятати, що використання щавлю як ліків у домашній терапії пов'язане з певними ризиками, тому застосовувати препарати рослини тривалий час слід з особливою обережністю.

Література

1. US National Nutrient Database, [джерело](#)

2. Riffat B, Ejaz A, Hina S, Javed I, Saira T, Tariq M. *Rumex dentatus* може бути можливим альтернативним для дії microbial infections and breast cancer. *J Tradit Chin Med*. 2019 Dec;39(6):772-779.
3. Sumaira Sahreen, Muhammad Rashid Khan, Rahmat Ali Khan. Доскональний оцінка феноліків і антирадіаційний потенціал *Rumex hastatus* D. Don. *Roots – BMC Complement. Altern. Med*. 2014, Feb 8, 14, 47. DOI: 10.1186/1472-6882-14-47
4. Han JH, Khin PP, Sohn UD Діяльність *Rumex Aquaticus* Herba Extract на *Helicobacter pylori* -Induced Inflammation in Gastric Epithelial Cells - *J. Med. Food*. 2016, Jan., 19 (1), 31-37.
5. Wegiera M., Smolarz HD, Bogucka-Kocka A. *Rumex L.* види індукції апоптозу в 1301, EOL-1 і H-9 lines - *Acta Pol. Фарм*. 2012, May-Jun., 69 (3), 487-499.
6. Jeong D, Irfan M, Lee DH, Hong SB, Oh JW, Rhee MH. *Rumex acetosa* modulates platelet function і inhibits thrombus formation in rats. *BMC Complement Med Ther*. 2020 Mar 23;20(1):98. doi: 10.1186/s12906-020-02889-5.
7. Sahreen S., Khan MR, Khan RA Evaluation of *Rumex fistus* leaves до hepatic fibrosis: a rat model - *BMC Complement. Altern. Med*. 2017, Aug 30, 17(1), 435. doi: 10.1186/s12906-017-1943-5.
8. Degirmenci I., Kalender S., Ustuner MC, Kalender Y., Gunes HV, Unal N., Basaran A. Ефекти акваросу та *Rumex patientia* на стані ultrastructure in streptozotocin-induced diabetic (type II) rats - *Drugs Exp. Clin. Res*. 2002, 28 (6), 229-234.
9. На BG, Yonezawa T., Son MJ, Woo JT, Ohba S., Chung UI, Yagasaki K. Антидіабетичний ефект від Недіна, компонента *Rumex roots*, і його способи дії in vitro і in vivo - *Biofactors*. 2014, Jul-Aug., 40 (4), 436-447. doi: 10.1002/biof.1165.
10. Lee KH, Rhee KH Antimalarial activity of nepodin isolated from *Rumex crispus* - *Arch. Фарм. Res*. 2013, Apr., 36 (4), 430-435. doi: 10.1007/s12272-013-0055-0.
11. Kim HY, Jeon H, Bae CH, Lee Y, Kim H, Kim S. *Rumex japonicus* Houtt. alleviates dextran sulfate sodium-induced colitis за захистом tight junctions in mice. *Integr Med Res*. 2020 Jun;9(2):100398. doi: 10.1016/j.imr.2020.02.006.
12. Sumaira Sahreen, Muhammad Rashid Khan, і Rahmat Ali Khan. Evaluation of *Rumex hastatus* leaves до hepatic fibrosis: a rat model. *BMC Complement Altern Med*. 2017; 17: 435. doi: 10.1186/s12906-017-1943-5.
13. Muhammad Farooq, Nael Abutaha, Shahid Mahboob, Almohannad Baabbad, Nawaf D Almoutiri, Mohammad Ahmed A M Wadaan. Investigating Antiangiogenic Potential of *Rumex vesicarius* (Humeidh), Anticancer Activity в Cancer Cell Lines і Assessment of Developmental Toxicity in Zebrafish Embryos. *Saudi J Biol Sci*. 2020 Feb;27(2):611-622. doi: 10.1016/j.sjbs.2019.11.042.
14. Nayeri T, Bineshian F, Khoshzaban F, Asl AD, Ghaffarifar F. Відображення ефектів *Rumex obtusifolius* seed and leaf extracts against *Acanthamoeba*: An in vitro study. *Infect Disord Drug Targets*. 2020 Apr 22. doi: 10.2174/1871526520666200422111044.
15. Mendoza CG, Singzon IA, Handog EB randomized, double-blind, placebo-контрольований клінічний тріал на ефективність і сприяння 3% *Rumex occidentalis* cream versus 4% hydroquinone cream в дослідженні melasma among Filipinos - *Int. J. Dermatol*. 2014, Nov., 53 (11), 1412-1416. DOI: 10.1111 / ijd.12690
16. Islam R, Mamat Y, Ismayil I, Yan M, Kadir M, Abdugheny A, Rapkat H, Niyaz M, Ali Y, Abay S. Токсичність антрабікононів: різні ефекти ромок сідових extracts на білих органах і біохімічних і хімічних речовин. *Phytother Res*. 2015 May;29(5):777-84. doi: 10.1002/ptr.5317.

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

Sorrel - useful properties, composition and contraindications

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

Yampolsky Aleksey, nutritionist

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

Отримано 01.06.2020

Реферат У статті розглянуто основні властивості щавлю 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 щавлю у різних видах медицини та ефективність його застосування при різних захворюваннях. Окремо проаналізовано потенційно несприятливі ефекти щавлю на організм людини за певних медичних станів та захворювань. Розглянуто наукові основи дієт з його застосуванням.

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



Шпинат (лат. *Spinacia oleracea*)

Єлісеєва Тетяна, головний редактор проекту EdaPlus.info

Тарантул Олена, нутриціолог

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

Реферат У статті розглянуто основні властивості шпинату 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 шпинату у різних видах медицини та ефективність його застосування при різних захворюваннях. Окремо проаналізовано потенційно несприятливі ефекти шпинату на організм людини за певних медичних станів та захворювань. Розглянуто наукові основи дієт із його застосуванням.

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

Корисні властивості

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

Основні речовини (г/100 г):	Свіжий шпинат ^[1]
Вода	91,4
Вуглеводи	3,63
Харчові волокна	2,2
Білки	2,86
Жири	0,39
Калорії (Ккал)	23
Мінерали (мг/100 г):	
Калій	558
Кальцій	99
Натрій	79
Магній	79
Фосфор	49
Залізо	2,71
Марганець	0,897
Цинк	0,53
Мідь	0,13
Вітаміни (мг/100 г):	
Вітамін С	28,1
Вітамін Е	2,03
Вітамін РР	0,724
Вітамін В6	0,195
Вітамін В2	0,189
Вітамін В1	0,078
Вітамін А	0,469
Вітамін К	0,483
Вітамін В9	0,194

У таблиці наведено дані для сирого шпинату. Їх аналіз показує, що рослина:

- входить до кращих джерел вітаміну К (0,483 мг на 100 г при добовій нормі в 0,12 мг для дорослого чоловіка);
- досить багатий на вітамін С (28,1 мг при нормі 75-90 мг на день);
- у «десятиці» рослинних продуктів за вмістом вітаміну А (469 мкг на 100 г за добової норми 700 мкг для жінок та 900 мкг для чоловіків);
- дуже багатий на вітамін В9 - фолатами (194 мкг при добовій нормі в 200 мкг для дорослої людини і 400 мкг - для вагітних).

Саме зі шпинату і був у 1941 році вперше отримано **натуральний фолат** (як називають вітамін В9, що міститься в продуктах харчування). При цьому біодоступність фолатів, отриманих зі шпинату, помітно нижча, ніж біодоступність синтетичного вітаміну В9 (фолієвої кислоти), і залежить від способу приготування їжі. Кількість 0,6 мкг синтетичної фолієвої кислоти відповідає приблизно 1 мкг фолату, що слід враховувати при складанні програми здорового харчування.

Також певну поправку слід робити при оцінці вмісту заліза, кальцію, цинку та інших мінералів у складі шпинату. Ці елементи є сусідами в листі рослини з фітиновою кислотою і солями щавельної кислоти, які потенційно повинні перешкоджати їх засвоєнню. Однак фактична

біодоступність мінералів, перевірена в експериментах, залежить від низки супутніх факторів, що призводять до деяких експериментів до інших результатів.

Так, в одному дослідженні [2] оцінювався вплив супутніх компонентів на біодоступність двовалентного заліза у анемічних щурів. Відносна біологічна цінність заліза спочатку визначалася лише на рівні 53%. Але додавання 2,1% щавлевої кислоти до дієтичної програми збільшувало цей показник до 164%. До підвищення засвоюваності приводило і включення до раціону лігніну і пектину в різних комбінаціях. Загалом у своєму дослідженні вчені дійшли висновку, що в умовах експерименту біодоступність заліза в рослинній їжі залежала від того, в якому вигляді та сусідстві ця речовина надійшла до організму. Також вони відзначили, що целюлоза, фітат (фітинова кислота) та оксалат, додані в очищену дієту, що містить двовалентне залізо, навіть підвищували біодоступність цього елемента.

Шпинат входить до групи рослин-рекордсменів (поряд із щавлем, ревенем, кислицею) за вмістом щавельної кислоти, солі та ефіри якої (оксалати), кристалізуючись, можуть забивати ниркові та сечовивідні протоки, провокувати розвиток подагри та артрити. За деякими даними, листя рослини (залежно від сорту, місця та способів вирощування) містить оксалати від 100 мг/100 г [3] до 800 мг/100 г, що вже значно перевищує допустиму добову норму споживання за умови повного засвоєння. Але на процес абсорбції оксалатів дуже сильно впливають їх форма, бактеріальне середовище в шлунково-кишковому тракті та комбінація продуктів, а на утворення каменів – характеристики метаболізму кальцію. Таким чином, і небезпечні, і корисні властивості компонентів рослини можна оцінювати лише за комплексного підходу.

Нарешті, шпинат виділяється дуже високим вмістом каротиноїдів, за кількістю лютеїну (11,607 мг) значно випереджаючи інші городні та садові культури [4]. Багато в ньому, порівняно з іншими овочами, та зеаксантину – 331 мкг. Слід також відзначити високі концентрації (стосовно денної норми) марганцю, бору та кремнію в рослині.

Лікувальні властивості

Фітохімічні та біоактивні речовини, отримані зі шпинату, здатні:

- поглинати активні форми кисню та запобігати макромолекулярному окисному пошкодженню;
- модулювати експресію та активність генів, що беруть участь у метаболізмі, проліферації, запаленні та антиоксидантному захисті;
- синтезувати білки, що забезпечують нормальний рівень зсідання крові;
- сприяти зниженню обсягів споживання їжі, шляхом секреції гормонів ситості;
- виявляти імуностимулюючу дію на макрофаги та макрофагоподібні клітини. [5]

Деякі лікувальні властивості шпинату передбачаються виходячи з вмісту тих чи інших компонентів рослини. Так, рекордна концентрація вітаміну К у шпинаті забезпечує нормальний рівень зсідання крові, сприяє обміну речовин у м'язах та сполучній тканині. У серцевій та легеневій тканинах також присутні білкові структури, що синтезуються виключно за участю вітаміну К.

Величезна кількість зеаксантину і, особливо, лютеїну у складі робить шпинат ефективним рослинним засобом у поліпшенні зорової функції. Вступаючи в організм з їжею, і накопичуючись у сітківці, лютеїн починає відігравати роль світлофільтра – природних «сонцезахисних окулярів», здатних запобігати руйнуванню сітківки та помутнінню кришталика.

Цілий ряд цілющих властивостей шпинату було підтверджено в лабораторіях під час проведення експериментів із клітинним матеріалом чи з участю піддослідних тварин. Було встановлено, що різні форми шпинату можуть:

- сприяти регенерації тканин та загоєнню виразок при цукровому діабеті ^[6];
- полегшувати постменопаузальний остеопороз і підвищувати швидкість зрощення кісток при переломах ^[7];
- надавати цитотоксичний вплив на клітини пухлини підшлункової залози, аденокарциноми товстої кишки, підвищувати чутливість пухлинної клітини до лазерного опромінення ^[8], а також служити інструментальною основою для доставки протиракових ліків (завдяки виділеному зі шпинату глікогліцероліпиду) ^[9];
- виявляти пригнічуючий ефект на ЦНС при судомах ^[10] та запобігати нейродегенеративним захворюванням (зокрема хвороба Альцгеймера); ^[11]
- захищати від запальних процесів у кишечнику (від коліту та ентероколіту) та послаблювати симптоми захворювань ^[12];
- гальмувати некроз міокарда шляхом пом'якшення запалення ^[13].

Крім цього, в експерименті за участю декількох десятків здорових чоловіків і жінок була встановлена здатність шпинату-нітрат-знижувати артеріальний тиск, нормалізувати функцію ендотелію кровоносних судин, в цілому покращуючи стан серцево-судинної системи. ^[14]

У медицині

Ще на початку минулого століття зі свіжого шпинатного листа шляхом гідролізу було отримано речовину під назвою «шпинат-секретин». Воно використовувалося для стимуляції панкреатичної залози та залоз слизової оболонки шлунка. Дія речовини порівнювали з проявами алкалоїду пілокарпіну, який також посилює секрецію травних та бронхіальних залоз, але, крім цього, підвищує тонус гладких м'язів, матки, кишечника, жовчного та сечового міхурів, а також створює низку лікувальних офтальмологічних ефектів.

Сьогодні рослинна сировина шпинату застосовується при дефіциті вітамінів та мікроелементів, при анемії, запорах. Включено шпинат і до складу деяких жовчогінних препаратів.

- «Хологогум». Екстракт листа шпинату входить до складу БАДу, який заявлений як препарат для лікування хронічних холециститів, холангіту, жовчнокам'яної хвороби. Проте, за ці ефекти відповідають куркума та м'ята, які є у складі «Хологогума». Шпинат же введений у пропис як елемент з полівітамінною активністю та засіб, що збуджує травні залози та перистальтику кишечника.
- "Холафлукс". Мультикомпонентний рослинний препарат із жовчогінною дією теж включає листя шпинату. Холафлукс випускається у формі сухої сировини для заварювання чайного напою, який потрібно пити для отримання ефекту тричі на день.

Деякі терапевти не рекомендують поєднувати шпинат з препаратами, що підвищують тиск через калію у складі рослини.

У народній медицині

Шпинатом у народній медицині лікують переважно захворювання ШКТ, органів грудної клітки, поперекові болі (люмбаго) та запалення гортані. Однак деякі стародавні народні рецепти та терапевтичні практики сьогодні виглядають застарілими.

Так, у минулому для лікування божевілля та/або меланхолійних станів рекомендували їсти шпинат, відварений з м'ясом. Причому, якщо для такої страви використовувати ноги тварин, то це мало допомогти при запамороченні та хворобах легень (наприклад, при легеневому туберкульозі).

Вважалося також, що шпинатний сік здатний розчиняти і виводити камені з нирок і сечового міхура, що суперечить сучасним уявленням про роль солей щавлевої кислоти в освіті найбільш поширених кальцій-оксалатних конкрементів.

Сучасна народна медицина відмовилася від деяких необов'язкових «уточнень» у рецептах, але, як і раніше, застосовує шпинат при захворюваннях легень, запаленнях верхніх дихальних шляхів (ларингіті, ларингофарингіті, бронхіті), при метеоризмі як вітрогінний і послаблюючий засіб. При захворюваннях горла практикується полоскання соком шпинатного листя. При болях у поперековому відділі спочатку до загусання варять листя рослини у воді, а потім випивають відвар з додаванням порошку кориці. Для усунення запору шпинат найчастіше змішують і п'ють із цукром.

Трохи рідше шпинат використовується в терапії серцево-судинних захворювань, запалень слизової оболонки товстого кишечника і в процедурах загоєння виразок та опіків. Іноді трапляються рекомендації приймати шпинат, зварений з бобами мунг (машем, або азіатською квасолею), для лікування гонореї.

Відвари та настої

У відварах і настоях шпинатне листя готують як для зовнішнього, так і для внутрішнього вживання:

- **Настій для лікування опіків та екзем.** Для його приготування шпинатне листя подрібнюється і заливається киплячою оливковою (іноді соєвою) олією. Суміш настоюється до остигання, після чого використовується як припарка, накладена на місця опіків та екзем. Фіксується компрес нещільною пов'язкою та змінюється 3 рази на день. Лікування триває до загоєння ран.
- **Настій для збільшення об'єму сечовиведення.** Для створення сечогінного ефекту готують настій із подрібненого листя, залитого склянкою окропу в пропорції 1:1. Під кришкою настій витримується 15 хвилин, а потім після проціджування випивається протягом дня.
- **Відвар для зміцнення волосся.** Свіжий подрібнений шпинат (120 г) заливається водою (0,5 л) і відварюється протягом чверті години. Після остигання кашка втирається на шкіру голови і витримується на волоссі близько години, після чого змивається.

У східній медицині

Шпинат на "продуктовій" шкалі Ін-Ян займає крайню Ін-позицію. Це означає, що якщо рослина є щодня, вона викличе сильний дисбаланс і стане загрозою для здоров'я.

У системі китайської традиційної медицини всі продукти харчування поділяються на дві групи за вмістом у них двох основних початків Ін та Ян: їжа з однієї групи посилює Ян, їжа з іншої посилює Ін. Ступінь виразності тієї чи іншої початку відбивається на шкалі від -3 (вища ступінь вмісту Ін) до +3 (найбільша вираженість Ян-початка).

Найбільш нейтральними та корисними у повсякденному раціоні вважаються продукти з низьким ступенем вираженості початку (-1 або +1), а продукти з показниками -3 та +3 їсти не

рекомендується. Вони використовуються обережно, тимчасово, при сильному вихідному дисбалансі енергій і виключно з лікувальною метою. Ці ж обмеження відносяться і до шпинату.

Тому за допомогою шпинату, в основному:

- заповнюють нестачу крові та елементів, дефіцит яких виник через крововтрату;
- усувають запор у ослаблених та літніх людей;
- знижують тиск при артеріальній гіпертонії;
- нормалізують роботу печінки (особливо при захворюваннях, що характеризуються гіперактивністю Ян-печінки).

Призначається шпинат при головних болях, розладах нервової системи, а зовнішньо - при екземах і дерматитах.

У медицині Тибету використовуються розм'якшувальні і зволожуючі властивості шпинату, листя якого лікують кашель, а насіння - біль у грудях. Вважається, що шпинат добре засвоюється організмом без утворення газів, яке шкідливі якості можна легко усунути додаванням кориці.

У наукових дослідженнях

Дослідження шпинату проводяться в основному на лабораторних тваринах і лише в деяких випадках експерименти проходять за участю людей. Вчених цікавить здатність різних форм шпинату пригнічувати зростання ракових клітин, впливати на стан серцево-судинної системи, знімати запалення кишечника, регенерувати тканини, боротися з наслідками окислювального стресу. Нижче наведено приклади таких досліджень.

Вживання шпинату знижувало рівень загального холестерину та глюкози у сироватці крові та вміст холестерину в печінці щурів, які отримували їжу з високим вмістом жирів. [15]

Вчені оцінювали вплив дієтичних каротиноїдів зі шпинату на біомаркери запалення та окислювального стресу, ліпідний профіль печінки, транскриптомний та метаболічний профілі печінки у щурів з жировим гепатозом (стеатозом), спричиненим дієтою з високим вмістом жирів.

Дві концентрації порошку шпинату (2,5% і 5%) використовувалися в експерименті в стандартному раціоні та дієті з високим вмістом жирів. Хоча у щурів, які отримували жирну їжу, спостерігалось накопичення жиру в гепатоцитах, порівняння результатів не показало відмінностей у значеннях гормону адипонектину, фактору некрозу пухлини альфа (TNF- α) та активності вільних радикалів у порівнянні з тваринами із групи стандартного раціону.

При цьому вчені встановили, що споживання шпинату та накопичення α -, β -каротинів і лютеїну у печінці обернено пропорційно корелювало із загальним холестерином та глюкозою у сироватці крові та вмістом холестерину в печінці. При збільшенні концентрації порошку шпинату до 5% збільшувався вміст мононенасичених жирних кислот та поліненасичених жирних кислот, але знижувався рівень холестерину в печінці щурів.

Крім того, відбулися зміни в експресії генів, пов'язаних зі станом жирної печінки, і збільшилася експресія генів, що беруть участь у метаболізмі жирних кислот та холестерину.

Екстракт шпинату уповільнює прогресування остеоартриту та зміни субхондральних кісток у щурів. ^[16]

У наведеному лабораторному експерименті вчені спочатку штучно викликали остеоартрит у щурів, роблячи колінний суглоб тварин ін'єкції йодоацетату натрію, а потім протягом 28 днів оцінювали антиостеоартритний потенціал шпинатного екстракту в двох дозуваннях на різні маркери запального процесу. Паралельно з цим і з тією ж метою проводилися експерименти у пробіріці.

Гістологічний аналіз, рентгенівські знімки, мікро-КТ-аналіз субхондральної кістки показали, що екстракт шпинату діє як сильний антиоксидант та протизапальний агент. Він має здатність пом'якшувати прояви остеоартриту шляхом збільшення об'єму кістки до об'єму тканини (BV/TV), що призводить до зниження фактора трабекулярної структури (Tb.Pf) більш ніж на 200%. Крім того, екстракт стимулював експресію генів хондрогенного маркера зі зменшенням прозапальних маркерів. Все це призвело до значного поліпшення рухової функції у лабораторних тварин.

Щоденне пероральне вживання шпинату надає пом'якшувальну дію на маркери окислювального стресу та пошкодження м'язів у тренуваних здорових молодих людей після напівмарафону. ^[17]

Вплив добавки шпинату на окислювальний стрес, викликаний фізичним навантаженням, було перевірено в експерименті на 20 добровольців з-поміж тренуваних здорових спортсменів, які пробігли 21-кілометрову дистанцію. Учасники експерименти були поділені на дві групи, одна з яких отримувала плацебо, а інша – шпинатну добавку з розрахунку 1 г на 1 кг маси тіла протягом 14 днів перед стартом.

До та після напівмарафону дослідники заміряли:

- як маркер пошкодження м'язів – рівень креатинкінази;
- як маркер окисного стресу - малоновий діальдегід, карбоніл білка і сечову кислоту;
- як плазмова антиоксидантна здатність – ТАС (загальна антиоксидантна здатність).

За результатами вимірів було встановлено, що загальна антиоксидантна здатність у «шпинатній» групі значно підвищилася, а показники маркерів стресу залишилися на нижчих рівнях, ніж у групи «плацебо». Це дало вченим підставу припустити, що щоденне вживання шпинату знижує ушкодження м'язів у здорових спортсменів при значних аеробних фізичних навантаженнях.

Регулювання ваги

Калорійність шпинату становить лише 23 ккал на 100 г сирової зелені, що робить його популярним продуктом у програмах, спрямованих на зниження ваги. Однак не лише низькою калорійністю шпинат здатний забезпечити ефективність процесу схуднення.

Індійські дослідники встановили, що споживання екстракту рослини (особливо в поєднанні з аеробними вправами) контролює ожиріння у щурів, які отримують їжу з високим вмістом жирів шляхом інгібує дії на ліпазу підшлункової залози тварин. ^[18]

В експерименті вчені протягом 3-х тижнів додавали тваринам у багату на жири їжу 200 та 400 мг/кг екстракту шпинату городнього, порівнюючи потім результати з показниками щурів з

контрольної групи, а також – з результатами з групи тварин, які поєднували екстрактне харчування з аеробними. вправами.

Сам по собі екстракт шпинату виявляв високу ефективність у підтримці нормального ліпідного профілю та контролю ожиріння, але у поєднанні з вправами результат був ще кращим. Антигіперліпідемічний ефект екстракту виявлявся завдяки інгібуючій дії на ліпазу підшлункової залози, що можна порівняти з ефектом від орлістату (лікарського засобу для зниження ваги з аналогічним механізмом дії).

Інше дослідження показало, що шпинат може сприяти зниженню обсягів споживання їжі шляхом секреції гормонів ситості. ^[19] Складові шпинату допомагають вивільненню короткострокових сигналів ситості, які регулюють баланс між споживанням їжі та витратою енергії для підтримки ваги тіла.

Щоб перевірити ефект придушення апетиту, лабораторним щурам протягом 2-х тижнів перед їжею давали багатий флавоноїдами екстракт листя рослини (200 та 400 мг/кг, перорально) та антидепресант стимулюючої дії флуоксетин (6 мг/кг внутрішньовенно). У щурів, які отримували таку терапію, на тлі значного зниження споживання їжі, спостерігалось зменшення збільшення у вазі порівняно з тваринами з контрольної групи. Щури, які отримували в експерименті екстракт шпинату (400 мг/кг) з флуоксетином наїдались приблизно вдвічі швидше.

У кулінарії

Деякі кулінари вважають, що шпинат до страв слід додавати вже хоча б за те, що він, активізуючи слинну та підшлункову залози, збуджує апетит. За цю властивість у Франції кухарі називають його «шлунковою мітлою». Але шпинат має і самостійну кулінарну цінність, що дозволило йому закріпитись у традиційних рецептах різних народів світу.

Так, у Швеції з цієї овочевої культури готують котлети, у Британії – омлети та запіканки, В Італії – салати, В Іспанії – пюре, у Греції – пироги, у США – суфле та пудинги. З великою кількістю шпинату робляться болгарська баниця, польські равіоли, грецька мусака, кавказька чихіртма, слов'янські голубці з листям рослини та ін.

Найчастіше шпинат у стравах поєднується коїться з іншими продуктами (картоплею, рисом, макаронами, яйцем). Але цей овоч у тушкованому вигляді може виступати і самостійним гарніром до риби та м'яса. Особливо гармонійно вживається шпинат з беконом, сиром, вершками, мускатним та кедровим горіхами, нутом.

Крім смакових властивостей, кухарі цінують шпинат і за стійкий смарагдовий колір, що не зникає при термічній обробці. Характерно те, що для варіння овочів у каструлю навіть не додають воду – рослину просто ретельно промивають і нарізають, а каструлю на кілька хвилин накривають кришкою. Шпинат, який на 90% складається з води, сам починає активно віддавати вологу - в ході приготування його просто потрібно кілька разів перемішати, а потім, виймаючи, віджати з використанням сита.

У косметології

Косметичними компаніями використовується здатність шпинату:

- боротися із ранніми ознаками старіння шкіри;
- відбілювати та зменшувати видимі прояви пігментації;

- зволожувати, усувати сухість та лущення епідермісу.

Останнім часом шпинат особливо полюбили виробники корейської косметики, які включають його екстракти в креми, сироватки, лосьйони, пінки, гелі. Хоча, як правило, у цьому випадку шпинат стає лише одним із багатьох рослинних компонентів комбінованого засобу.

У домашніх масках для обличчя шпинат також рідко використовується самостійно. Зазвичай його поєднують із яйцем, медом, сметаною, картопляним крохмалем, олією.

Небезпечні властивості шпинату та протипоказання

Небезпечні властивості шпинату пов'язані насамперед із високим вмістом солей щавлевої кислоти (оксалатів) у складі листя рослини. Підвищена концентрація оксалату кальцію в сечі призводить до формування цієї солі ниркових каменів. Крім того, підвищення рівня оксалатів у їжі призводить до зниження ступеня всмоктування кальцію у кишечнику.

Наявність деяких захворювань та патологічних станів потребує суворого обмеження оксалатів. До таких станів відноситься абсорбційна гіперкальціурія 2-го типу, кишкова гіпероксалурія та первинна гіпероксалурія. Обмежувати харчові оксалати до 50 мг на день рекомендують при захворюваннях нирок, ревматоїдному артриті, подагрі, виразці шлунка, циститі. При виборі дієти треба враховувати, що теплова обробка шпинату дозволяє знизити вміст солей щавлевої кислоти всього на 5-15%.

Шпинат легко накопичує пестициди та токсини. Він, поряд із селери, перцем, огірками, помідорами чері та картоплею входить до групи овочевих культур, до м'якоті яких американські фахівці, які стежать за безпекою продуктів на прилавках, рекомендують перед покупкою прикладати тест-смужки для визначення рівня шкідливих хімікатів взагалі та пестицидів зокрема. Є інформація, що шпинатна зелень може накопичувати важкий токсичний метал талій.

На сайті EWG (некомерційної організації захисту навколишнього середовища) у березні 2019 року з'явилася публікація^[20], в якій детально розписані результати забрудненості шпинату пестицидами за кілька останніх років. З'ясувалося, що з моменту передостанньої перевірки 2008-09 років вміст пестицидів у зразках шпинату, що тестуються, різко збільшився (що було нехарактерно ні для якого іншого продукту). Зокрема, у складі одного зразка дослідники виявили сліди, в середньому, 7 видів хімічних препаратів, а в найбільш забруднених зразках – вміст 19 пестицидів.

Найчастіше і більше інших отруйних речовин в овочі зберігалися сліди трьох фунгіцидів (мандіпропаму, флуопіколіду і аметоктрадину), а також перметрину - нейротоксичного інсектициду, який у високих дозах вражає нервову систему і викликає тремор і судоми (з 2000 року на харчових культурах). Більше того, у шпинаті на відміну від інших культур виявили навіть залишки ДДТ. Хоча цей пестицид був заборонений ще у 1970-х роках, продукти його розкладання досі витягуються із ґрунту такими сприйнятливими культурами як шпинат.

Миття листя рослини перед вживанням знижує ризики, хоча повністю не усуває небезпеки пестицидного отруєння. Однак ретельне промивання шпинату допомагає боротися ще з однією харчовою небезпекою – бактеріальним зараженням. Коли в 2006 році в США через штам O157:H7 бактерії *Escherichia coli* померли 3 людини, причиною назвали погано вимитий каліфорнійський шпинат. А вже наступного, 2007 року, через ризик зараження сальмонелою із роздрібних мереж було відкликано кілька тисяч шпинатних упаковок. Для запобігання новим

епізодам зараження відомство FDA дозволило піддавати зелень попередньої обробки антимікробним іонізуючим випромінюванням.

Зрештою, шпинат може спровокувати і алергічну реакцію. Його головним алергеном є білок профілін. Люди з гіперчутливістю до шпинатного білка нерідко мають алергію також на цвілеві грибки та латекс через схожість епітопів.

Вибір та зберігання

Про свіжість шпинату можна судити з пружності листя і хрускоту, що виникає при слабкому натисканні. Занадто товсте стебло може свідчити про те, що рослина перезріла і при готуванні буде гірчити (хоча навіть «дорослі» листя після того, як їх відпарити, протушкувати або посмажити, можуть стати гарним гарніром).

Яскраве забарвлення листя також може свідчити про якість продукту. Колір має бути рівним без темних або світлих плям. Але відтінки зеленого можуть змінюватись в залежності від сорту шпинату. Наприклад, у торгових мережах нашої країни найчастіше можна зустріти 3 сорти, з яких:

- **«Вікторія»** характеризується округлим товстим листям темно-зеленого тону;
- **«Велетенський»** відрізняють подовжене овальне листя світлих тонів;
- **«Годрі»** описується як сорт з яйцеподібною платівкою листя, злегка зморшкуватою поверхнею, що має зелене або світло-зелене з жовтизним забарвленням.

У супермаркетах шпинат зазвичай вже промитий та розфасований. Але, незважаючи на це, листя овочів все одно краще помити перед вживанням і з'їсти протягом 1-2 днів. Однак, якщо це не вдається зробити відразу, то зберігати шпинат слід у холодильнику, не перемиваючи його, щоб не спровокувати початок гниття.

Зберігання шпинат переносить погано, і частина корисних властивостей втрачає навіть за низьких температур. Наприклад, в одному дослідженні вчені встановили, що третина аскорбінової кислоти була втрачена при зберіганні шпинату при 4 °C протягом 2 тижнів.^[21]

Тим більше, не слід зберігати готові страви із шпинату, оскільки це призводить до виділення великої кількості азотистих речовин, а вони при попаданні в кров провокують утворення метгемоглобіну, який не може переносити кисень до тканин.

Література

1. US National Nutrient Database, [джерело](#)
2. Dennis T. Gordon, Lucia S. Chao. Relationship of Components in Wheat Bran and Spinach to Iron Bioavailability in the Anemic Rat. The Journal of Nutrition, Volume 114, Issue 3, March 1984, Pages 526–535, doi.org/10.1093/jn/114.3.526.
3. Ruan QY, Zhen XQ, Chen BL, et al. Визначення загальної окислювальної суміші з великою варіацією продуктів, що можна придбати в Southern China з використанням окисляючого oxidase, звареного від wheat bran. Journal of Food Composition and Analysis, Volume 32, Issue 1, November 2013, Pages 6-11.
4. Миронова К.І., Землякова О.С. Вивчення хімічного складу рослинних екстрактів, що позитивно впливають на зорову функцію - Вісник молодіжної науки 2015, 1, 7.
5. Ishida M., Ose S., Nishi K., Sugahara T. Immunostimulatory ефект спиняків, що покривають на mouse macrophage-like J774.1 bubbles and mouse primary peritoneal macrophages -

- Biosci. Biotechnol. Biochem. 2016, Jul., 80 (7), 1393-1402. doi: 10.1080/09168451.2016.1146068.
6. Rahati S., Eshraghian M., Ebrahimi A., Pishva H. Effect of spinach aqueous extract on wound healing in experimental model diabetic rats with streptozotocin - J. Sci. Food Agric. 2016, May, 96 (7), 2337-2343. doi: 10.1002/jsfa.7349.
7. Adhikary S., Choudhary D., Ahmad N., Kumar S., Dev K., Mittapelly N., Pandey G., Mishra PR, Maurya R., Trivedi R. Охолоджені та безшовні плавучі гранули з *Spinacia oleracea* accelerate bone regeneration and alleviate postmenopausal osteoporosis - Menopause. 2017, Jun., 24 (6), 686-698. doi: 10.1097/GME.0000000000000809.
8. Wang Y., Zhang B., Zhu L., Li Y., Huang F., Li S., Shen Y., Xie A. Приготування і багато антитумору властивостей AuNRs/spinach extract/PEGDA композиції hydrogel - ACS. Appl. Mater. Interfaces. 2014, Sep 10, 6(17), 15000-15006. doi: 10.1021/am502877d.
9. Mizushima Y., Hada T., Yoshida H. In vivo антитумор ефект ліпосоми з сіалілом Леві Х including monogalactosyl diacylglycerol, реплікативний DNA polymerase inhibitor, від спінах - Oncol. Rep. 2012, Sep., 28 (3), 821-828. doi: 10.3892/or.2012.1893.
10. Das S., Guha D. CNS є депресивною роллю незграбного вилучення з *Spinacia oleracea* L. leaves in adult male albino rats - Indian. J. Exp. Biol. 2008, Mar., 46 (3), 185-190.
11. Jiraungkoorskul W. Review of Neuro-nutrition Застосований як Anti-Alzheimer Plant, Spinach, *Spinacia oleracea* - Pharmacogn. Rev. 2016, Jul-Dec., 10 (20), 105-108. doi: 10.4103/0973-7847.194040.
12. Otari KV, Gaikwad PS, Shete RV, Upasani CD Protective effect of aqueous extract of *Spinacia oleracea* leaves в experimental paradigms of inflammatory bowel disease – Inflammopharmacology. 2012, Oct., 20 (5), 277-287. doi: 10.1007/s10787-011-0114-4.
13. Vutharadhi S., Jolapuram U., Kodidhela LD Nutraceutical inherent of *Spinacia oleracea* Linn. methanolic leaf extract ameliorates isoproterenol induced myocardial necrosis in male albino Wistar rats via mitigating inflammation - Biomed. Pharmacother. 2017, Jan., 85, 239-247. doi: 10.1016/j.biopha.2016.10.103.
14. Bondonno CP, Yang X., Kronфт KD, Considine MJ, Ward NC, Rich L., Puddey IB, Swinney E., Mubarak A., Hodgson JM Flavonoid-rich jablka та nitrate-rich spinach augment nitric oxide status and improve endothelial function у здорових людей і жінок: randomized controlled trial - Free. Radic. Biol. Med. 2012, Jan 1, 52 (1), 95-102. doi: 10.1016/j.freeradbiomed.2011.09.028.
15. Elvira-Torales LI, Martín-Pozuelo G, González-Barrio R, Navarro-González I, Pallarés FJ, Santaella M, Garcia-Alonso J, Sevilla Á, Periago-Castón MJ. Ameliorative Effect of Spinach on Non-Alcoholic Fatty Liver Disease Induced in Rats by a High-Fat Diet. Int J Mol Sci. 2019 Apr 3;20(7):1662. doi: 10.3390/ijms20071662.
16. Dharmendra Choudhary, Priyanka Kothari, Ashish Kumar Tripathi, Sonu Singh, Sulekha Adhikary, Naseer Ahmad, Sudhir Kumar, Kapil Dev, Vijay Kumar Mishra, Shubha Shukla, Rakesh Maurya, Prabhat R. Mishra, Ritu Trivedi. *Spinacia oleracea* extract attenuates disease progression and sub-chondral bone changes in monosodium iodoacetate-induced osteoarthritis in rats. BMC Complement Altern Med. 2018; 18:69. Published online 2018 Feb 20. doi: 10.1186/s12906-018-2117-9.
17. Bohlooli S., Barmaki S., Khoshkharesh F., Nakhostin-Roohi B. Діяльність випаровування supplementation on exercise-induced oxidative stress - J. Sports Med. Phys. Fitness. 2015, Jun., 55 (6), 609-614.
18. Vandana Panda, Priyanka Shinde, Payal Dande. Consumption of *Spinacia Oleracea* (Spinach) і Aerobic Exercise Controls Obesity in Rats by Inhibitory Action on Pancreatic Lipase. Arch Physiol Biochem. 2018 Sep 29;1-8. doi: 10.1080/13813455.2018.1502323.
19. Vandana Sanjeev Panda. *Spinacia oleracea* в дієту може сприяти контролю obesity згідно з її регулювальною дією на appetite. 14th World Congress on Toxicology and Pharmacology. ScientificTracks Abstracts: Toxicol Open Access. DOI: 10.4172/2476-2067-C1-005.
20. EU-Banned Pesticide Found on Spinach, [джерело](#)

21. Knight J, Madduma-Liyanage K, Mobley JA et al. Ascorbic acid intake and oxalate synthesis. Urolithiasis. 2016 Aug; 44 (4): 289-297. doi: 10.1007/s00240-016-0868-7.

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

Spinach - useful properties, composition and contraindications

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

Alena Tarantul, nutritionist

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

Отримано 10.06.2020

Реферат У статті розглянуто основні властивості шпинату 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 шпинату у різних видах медицини та ефективність його застосування при різних захворюваннях. Окремо проаналізовано потенційно несприятливі ефекти шпинату на організм людини за певних медичних станів та захворювань. Розглянуто наукові основи дієт з його застосуванням .

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



Абрикос (лат . Prunus armeniaca Lin.)

Єлісеєва Тетяна, головний редактор проекту EdaPlus.info

Ямпільський Олексій, нутриціолог

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

Реферат У статті розглянуто основні властивості абрикосу 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 абрикосу у різних видах медицини та ефективність його застосування при різних захворюваннях. Окремо проаналізовано потенційно несприятливі ефекти абрикосу на організм людини за певних медичних станів та захворювань. Розглянуто наукові основи дієт із його застосуванням.

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

Корисні властивості

Таблиця 1. Хімічний склад абрикосу (За даними [Іжа +](#)).

Основні речовини (г/100 г):	Свіжий абрикос ^[1]
Вода	86,35
Вуглеводи	11,12
Цукор	9,24
Харчові волокна	2
Білки	1,4
Жири	0,39
Калорії (ккал)	48
Мінерали (мг/100 г):	
Калій	259
Фосфор	23
Кальцій	13
Магній	10
Натрій	1
Залізо	0,39
Цинк	0,2
Мідь	0,078
Марганець	0,077
Вітаміни (мг/100 г):	
Вітамін С	10
Вітамін Е	0,89
Вітамін РР	0,6
Вітамін В6	0,054
Вітамін В2	0,04
Вітамін В1	0,03

У складі абрикосу виявлено лимонну, яблучну, винну кислоти, фенольні та дубильні речовини, флавоноїди, пектин, велику кількість каротину (до 16 мг/100 г). У м'якоті абрикосових плодів міститься багато сахарози, глюкози, сорбіту та фруктози (всього до 28%). Причому в гібридах і сортах пізнього збору відзначається вищі показники цукру і нижчі – магнію, якого у свіжих плодах і так мало.

Порівняно трохи в абрикосі та більшості інших мінералів: заліза в 100 г – близько 5% добової потреби, кальцію та фосфору – 3%, магнію – 2%. Винятком є калій, за змістом якого абрикос займає одне з провідних місць серед продуктів рослинного походження. Сто грамів нових плодів забезпечують близько 10-12% добової потреби людини в цьому мінералі. А сто грамів приготованих з абрикосу сухофруктів (кураги, урюки та ін.) дають близько 70% добової потреби організму в калії.

Слід зазначити, що при такому порівнянні сухофруктів та свіжих плодів часто виникає помилкове враження, що вміст корисних речовин у всіх сухофруктах з якоїсь причини різко збільшується. Насправді, якщо порівнювати один плід до висушування і після, то різниця не буде настільки суттєвою. А похибка виникає через те, що зазвичай кількість корисних речовин у таблицях береться з розрахунку на 100 г продукту, але в цих ста грамах «міститься» різне число свіжих і сушених фруктів.

Тому в 100 грамах сухофруктів заліза, фосфору, магнію, калію, що втратили вологу, дійсно в кілька разів більше, ніж у 100 грамах свіжих абрикосів. Але 100 г кураги містить лише 30-31% води, а у свіжому фрукті – 85-90% у 100 г.

Лікувальні властивості

Абрикосові препарати (олія, екстракти м'якоті та кісточок фрукта) у дослідженнях та експериментах демонструють різні лікувальні властивості:

- **Протипухлинний.** В експериментах японських учених *in vitro* («у пробірці») та *in vivo* («всередині живого організму») протипухлинна дія екстракту японського абрикоса була виявлена щодо ракових клітин людини. Зокрема, підтвердилася переважна дія екстракту на шкірні транзитні метастази у пацієнта зі злоякісною меланою. Також виявилася висока чутливість до екстракту клітин МІАРСа-2 раку підшлункової залози. При цьому згубний вплив на ракові клітини не торкався нормальних клітин і не створював побічних ефектів. ^[2] В інших дослідженнях було виявлено здатність того ж екстракту інгібувати ріст клітин раку молочної залози. ^[3]
- **Бактерицидний.** Ще одна група японських вчених виявила здатність японського абрикоса пригнічувати розвиток *Helicobacter pylori*, завдяки чому прояви хронічного атрофічного гастриту виявилися менш вираженими. ^[4] В інших дослідженнях було встановлено здатність абрикосового соку пригнічувати розвиток ще й гнильних бактерій.
- **Антиоксидантна.** Антиоксидантний ефект виявляють і м'якуш плода, і різні екстракти ядер солодкого та гіркого абрикосу. ^[5] При цьому в роботах вчених було встановлено більш виражений зв'язок загальної антиоксидантної здатності абрикосів із вмістом фенолу, а не каротиноїдів. ^[6]
- **Знеболювальне.** Виділений з абрикосових кісточок рослинний глікозид амігдалін виявив в експериментах на тваринах знеболюючий ефект при введенні у вигляді внутрішньом'язової ін'єкції. Передбачається, що його можна використовувати як анагетик з протизапальною дією. ^[7]

Результати вивчення екстрактів різних частин абрикосу показують, що у майбутньому з допомогою, можливо, вдасться лікувати захворювання серця, печінки, нирок, кишечника, дихальних шляхів, наслідки патологій нервової системи та порушень функцій мозку.

- Дослідники встановили, що вживання абрикосової їжі може знизити ризик виникнення стеатозу (жирової хвороби печінки) і пошкоджень, викликаних вільними радикалами. ^[8] Також терапевтичного та профілактичного ефекту проти фіброзу печінки вдалося досягти за допомогою застосування препаратів на основі ядер абрикосових кісточок. ^[9]
- Абрикосова дієта запобігала пошкодженню ниркової тканини мишей та апоптозу клітин нирок, який був штучно спровокований впливом метотрексату. ^[10] За допомогою фрукта вченим вдалося значно знизити токсичну дію метотрексату та припустити, що за допомогою вживання абрикосів вдасться зменшити ушкодження нирок токсичними ліками.

- Водний екстракт насіння абрикоса виявляв протиастматичну активність в експерименті на мишах. Пероральне введення екстракту послабило астматичні прояви та запалення дихальних шляхів, які стали результатом реакції на алерген. ^[11]
- Абрикосова олія мала захисну дію на розвиток ішемії у лабораторних щурів. Експериментальні дослідження показали, що олія абрикоса може розглядатися як поживна речовина для лікування та профілактики інфарктів міокарда, оскільки має сильну кардіозахисну дію. ^[12]
- Екстракти та масло абрикосових кісточок перорально і у вигляді внутрішньочеревних ін'єкцій випробовували як засіб боротьби з виразковим колітом у щурів. Вчені встановили, що, хоча масляні фракції і не посилювали властивості екстрактів, протизапальна дія в кишечнику була яскраво виражена особливо при ін'єкційному способі доставки препарату. ^[13]
- Каротиноїди абрикосу *in vitro* виявляли антиамілоїдогенну активність, що дало дослідникам надію на їх використання у профілактиці хвороби Альцгеймера. ^[14]

У медицині

У різних терапевтичних програмах використовуються абрикосові плоди, олія насіння, відвари та настої кураги.

- Олія насіння абрикоса (*Oleum persicorum*), в медицині використовується як розчинник лікарських препаратів – жиророзчинних медикаментів, призначених для внутрішньом'язових та підшкірних ін'єкцій. За складом ця жирна олія близько до персикового та мигдального. Воно включає різні кислоти – лінолеву (20%), стеаринову (14%), міристинову (5%) – і здатне довго не висихати, але псується від впливу кисню та світла.
- У комплексну терапію серцево-судинних та ниркових захворювань можуть бути включені густі відвари та/або настої деяких типів сушених абрикосів. Їх використовують як сечогінний продукт у разі набряків.
- Як частина магнієвої дієти при гіпертонічній хворобі до раціону вводяться сушені та свіжі плоди.

Крім цього, на фармакологічному ринку широко представлені абрикосові екстракти та витяжки з абрикосових кісточок. Останні найбільш відомі під комерційним найменуванням "Лаєтріл", або вітамін В17. Позиціонується «Лаєтріл», як засіб профілактики та лікування ракових захворювань. Однак, крім недоведеної ефективності, з цим препаратом, що містить ціанід, пов'язані ще й додаткові ризики, про які докладніше можна прочитати в розділі «Небезпечні властивості» цієї статті.

У народній медицині

Основу сучасної «домашньої» терапевтичної практики із застосуванням абрикосових плодів заклали старовинні медичні рецепти народів Центральної Азії. Жителі цього регіону познайомилися з абрикосом раніше, ніж будь-де на планеті, і про цілющі властивості фрукта, відповідно, дізналися теж раніше за інших.

Вже давні лікарі помітили, що абрикосом можна видаляти неприємний запах з рота, а сухофруктами з нього – контролювати кисло-солодку відрижку, вгамовувати жар шлунка, стимулювати виведення жовчі. Продовжуючи цю традицію, і сьогодні в народній медицині за допомогою настоїв сушених плодів нормалізують травні процеси та провокують жовчогінну функцію. Свіжі абрикоси зараз широко використовуються як проносне.

Але поряд із лікувальними проявами фрукта було виявлено і його побічні ефекти. Наприклад, вважалося, що переїдання абрикосів здатне призвести до утворення ділянок шкіри з порушеннями пігментації, а вживання сирих абрикосів може зашкодити людям із слабким шлунком. Уникати абрикоса у повсякденному харчуванні слід було лише людям похилого віку. Але всім людям (і здоровим, у тому числі) рекомендувалося ніколи не запивати абрикоси холодною водою, не їсти фруктами натще і не завершувати абрикосами прийом важкої їжі.

Сьогодні з лікувальною метою в народній терапії прийнято використовувати не тільки м'якоть, але й інші частини рослини:

- **Кісточки.** У вигляді водних настоїв кісточка застосовуються для відновлення роботи серця та виведення кишкових паразитів. Від гельмінтів позбавляються і за допомогою олії гірких кісточок. Крім того, ним же лікують геморой (зовнішньо) та сечокам'яну хворобу (при вживанні всередину). Біль у вухах знімають шляхом закапування у вушну раковину олії урюка.
- **Відвар листя.** Заварене листя рослини теж служить глистогінним засобом. При необхідності цей відвар використовується як сечогінний.
- **Сік плодів.** У народній медицині застосовується при дисбактеріозі та проблемах зі шлунком, обумовлених зниженою кислотністю. П'ють його і зниження артеріального тиску.

Рецепти препаратів та настоїв

Лікувальні народні засоби готують як з одного абрикосового інгредієнта, так і з кількох складових:

- Настій із кураги приймають для зняття набрякості ніг. Сухофрукти (50 г) заливають окропом (250 мл) та витримують протягом 3-4 годин. Після проціджування настій приймають по ½ склянки двічі на день.
- Суміш з кураги, ядер волоського горіха та меду готують для покращення функціональності серцево-судинної системи та покращення обмінних процесів. Для цього всі компоненти беруться у рівних пропорціях. Курага з горіхами при цьому подрібнюється у блендері. Засіб рекомендується приймати щоденно по 1 ст. л.
- Ще один комплексний засіб з ядер абрикосових кісточок (20 шт.) Меду (500 г) та лимона (500 г) використовується в народній терапії при прискореному серцебитті та порушенні серцевого ритму. Перед змішуванням із медом, ядра подрібнюються у ступці, а лимон – у м'ясорубці. Зберігається склад у холодильнику та приймається по 1 ст. л двічі на день (після пробудження та перед сном).
- Схожий склад з додаванням соку 30-ти листя червоної герані застосовується при гіпертонії. Для зниження тиску препарат слід пити через 2 години після їди тричі на день по 1 ст. л.
- Попіл від шкаралупи кісточок абрикоса приймають для очищення крові. У процесі приготування кісточка розбиваються, щоб відокремити ядро, а шкаралупа перепалюється на сковороді або деку до утворення попелу. Засіб приймається за 1 ч. л. не менше тижня.

У східній медицині

Стародавні східні традиції використання абрикосів у лікуванні були закладені як школою арабо-персо-таджицької медицини (роботи представників якої були перекладені китайською мовою ще в Середньовіччі), так і власним раннім спадком китайських цілителів.

У період існування династії Східна Хань у Китаї (20-225 рр.) на віки прославився лікар, якого звали Дун Фен. Фітотерапією і акупунктурою він лікував в основному простолюдинів і так досяг успіху в цьому, що слава про нього поширилася по всій країні. Нагороду за лікування Дун Фен пропонував зціленим посадити в його саду абрикосову кісточку. І вже за кілька років житло цілителя потопало в абрикосових деревах, плоди яких лікар використав для медичної практики. Тому досі в Китаї для плодів абрикосу іноді використовують визначення, що «говорить» – «фрукти доктора Дуна», а всю китайську традиційну медицину називають «абрикосовим садом».

У загальній терапії абрикос у Китаї широко використовується для очищення організму від отрут та токсинів, для омолодження та покращення функцій мозку. Невипадково цей фрукт раніше входив у меню імператорів, а сьогодні – у раціон космонавтів.

Однак, для лікування конкретних захворювань і патологічних станів у традиційній терапії частіше в хід йдуть абрикосові кісточки. З їх допомогою позбавляються кашлю, гикавки, а при додаванні інших рослинних ліків ними лікують захворювання дихальних шляхів (трахеїт, бронхіт, кашлюк, ларингіт), ШКТ і запалення нирок. Наприклад :

- з китайським хвойником (Ма Хуан) настої кісточок застосовуються при утрудненому диханні;
- з насінням коноплі (Хо Ма Жень) ядерця застосовують як проносне при запорах, обумовлених «сухістю кишечника»;
- з листям кропиви чорної (Цзи Су Е) насіння абрикоса прописують для позбавлення від сухого кашлю та «холодного вітру».

Для лікування бронхіальної астми гіркі кісточка абрикоса використовують у корейській народній медицині. У японців теж є свій національний абрикосовий «плід здоров'я», надзвичайно багатий на аскорбінову та лимонну кислоти. На островах традиційно солять та квасять плоди абрикосу *Prunus mume*, за допомогою яких жителі Японії знімають втому, відновлюють роботу серця, лікують захворювання горла, стимулюють активність травної системи.

У наукових дослідженнях

Більшість наукових праць, присвячених вивченню хімічних властивостей фрукта, стосуються теми впливу різних екстрактів ядер абрикосу експериментах *in vitro* і *in vivo*. Тільки за останні роки проводилися десятки досліджень потенціалу абрикосових кісточок у боротьбі з алергічними реакціями, хворобами печінки, нирок, кишківника, онкологією. Як приклад, тут наведено лише кілька досліджень, результати яких були опубліковані протягом 2018-19 років.

Екстракт абрикосового ядра перешкоджає запаленню рогівки та кон'юнктиви, яке було викликане твердими частинками, що містяться у міському смозі.^[15]

В експерименті очні краплі, що містять 0,5 мг/мл або 1 мг/мл екстракту ядра абрикоса, вводили в очі самок лабораторних щурів з характерними ураженнями очей. Паралельно експресію запальних факторів досліджували в епітеліальних клітинах кон'юнктиви "в пробірці".

В результаті виявилось, що обидві концентрації екстракту пригнічували пошкодження епітеліального шару рогівки, захищали від руйнування захисного шару на поверхні ока, а місцеве введення крапель 1 мг/мл послаблювало зниження секреції сліз. Вчені припускають, що фармакологічна активність екстрактів абрикосових ядер може бути частково пов'язана з присутністю амігдаліну в складі.

Олія абрикосових кісточок захищає слизову оболонку шлунка щурів від пошкодження, завдяки його протизапальному, антиоксидантному та антиапоптотичному ефектам, і може бути корисним для зменшення тяжкості виразки шлунка. ^[16]

Виразку шлунка, штучно спровоковану етанолом у самців щурів-альбіносів, вчені намагалися лікувати за допомогою абрикосової олії. Після фарбування шлункової тканини на предмет апоптозу, вимірювання експресії шлункових IL-10 та IL-6, аналізу деяких ферментів (каталази, супероксиддисмутази та ін.) вчені встановили, що в групі тварин «абрикосова олія + етанол» площа та ступінь ураження шлунка була значною. менше, ніж у групі «етанол без абрикосової олії».

Екстракти абрикосового ядра потенційно можуть використовуватися в майбутньому в дієтичній протираковій терапії при лікуванні раку товстої кишки людини. ^[17]

Дослідження проводили на клітинах раку товстої кишки HT-29. Інтерактивна роль трьох різних екстракцій ядра в модуляції клітинної проліферації, апоптозу та прогресії клітинного циклу контролювалася протягом 24, 48 та 72 годин періодів. В результаті вчені отримали складну картину впливу абрикосових екстрактів, яка в можливій терапії вимагатиме деталізації дозувань та уточнення процедур.

Наприклад, через 24 години всі екстракти ядер абрикоса мали двофазну проліферативну дію на клітини HT-29. Але на 24-годинному часовому проміжку 500 мкг/мл екстракт пригнічував розростання (проліферацію) клітин, а через 72 години та ж концентрація вже стимулювала цей процес. При цьому, у разі подальшого вивчення механізмів впливу, вчені бачать перспективи застосування екстрактів, що містять амідгалактин, в дієтичній протираковій терапії.

Регулювання ваги

З урахуванням високого вмісту різних цукрів, абрикоси при своїй калорійності в 45-50 ккал/100 г, у дістах, спрямованих на схуднення, використовуються в обмеженій кількості – не більше 100-150 г на добу. З їхньою допомогою можна забезпечити організм частиною необхідних вітамінів та мінералів, але цей солодкий фрукт не можна назвати ідеальним помічником у боротьбі із зайвими кілограмами.

Існуючі монодієти, розраховані на 3 дні, допускають з'їдання 1 кг фруктів на добу, розділеного на 5-6 прийомів їжі. За такого харчування організм отримує лише близько 500 ккал щодня, що з збереженні фізичної активності легко створює негативний баланс, коли більше енергії витрачається, ніж надходить. Але зберегти повноцінну активність, харчуючись абрикосом, досить складно. І голодування упродовж трьох днів витримують далеко не всі. Тому частіше практикуються окремі «абрикосові» розвантажувальні дні, та й то – за відсутності протипоказань.

У кулінарії

Свіжі абрикоси самі по собі представляють десертні ласощі, але у різних видів і сортів цих фруктів є своя «кулінарна специфіка», обумовлена, наприклад, різною кількістю пектинових речовин, високою чи низькою кислотністю тощо. Так, у кондитерському виробництві для виготовлення желе, мармеладу, джему, пастили, більше підійдуть плоди з високим вмістом пектину. А плоди японського абрикоса через підвищену кислотність найчастіше затребувані у виробництві маринадів, солінь, приправ.

Зокрема, в Японії існує традиція сквашувати плоди абрикосу за технологією, схожою на ту, за якою у нас роблять квашену капусту: недозрілі фрукти знімають з дерева, перемішують із сіллю і залишають у власному соку під гнітом у прохолодному місці на місяць. Така приправа називається умебосі і подають її, як правило, до рису. Цілісні плоди, витягнуті із закваски, вважаються чудовою закускою. Правильно приготовлений абрикос зберігає щільну текстуру та легкий фруктовий смак. Але іноді в якості основи можна зустріти попередньо висушені на сонці підв'ялені плоди, які після розсолу для розм'якшення прийнято бланшувати в окропі.

У кулінарії взагалі широко застосовується висушений абрикос. У такому вигляді сухофрукт відомий під різними назвами:

- Курага - це розділений на дві часточки абрикосовий плід, з якого перед сушінням вийняли кісточку. Використовується як начинка для страв з птиці, пирогів, запіканок, йогуртів, цукерок.
- Урюк – цілісний плід із кісточкою. Так зазвичай висушують дрібноплідні сорти, щоб потім додавати їх у компоти та киселі.
- Кайса - висушений абрикос, у якого кісточка видалена без розламування плода через місце кріплення плодоніжки.
- Аштак-паштак - теж цілновисушені абрикосовий плід, але, на відміну від кайси, після вилучення кісточки її розколюють, щоб добути ядро, яке потім знову повертають в абрикос.

В одному з варіантів рецепта традиційної вірменської солодощі під назвою алані - використовуються не звичні персики, а абрикоси, що трохи недостигли або висушені переважно білих сортів. У підсушених фруктах кісточку замінюють товченими ядрами волоських горіхів, перемішаних із цукром та спеціями. Існують рецепти, в яких курагу розпарюють за допомогою окропу, щоб отримати м'яку ароматну масу, а потім цю абрикосову сировину запікають подібно до тесту.

На основі абрикосу роблять чимало алкогольних напоїв. У традиційному абрикосуванні сік фруктів спочатку зброджується, а потім переганяється (дистилується).

Плоди японського абрикоса також служать основою популярного в різних країнах Азії 10-15% кисло-солодкого лікеру умесю, який японці почали готувати в домашніх умовах ще з XVII століття.

У косметології

У косметології абрикосові складові використовуються понад 2 тис. років. М'якуш плодів застосовується переважно при виготовленні домашньої косметики. З неї роблять «швидкі» поживні та зволожуючі маски для обличчя, засоби, що перешкоджають старінню шкіри.

Так, для простої домашньої поживної маски знадобиться лише стиглі фрукти та мінеральна вода. Абрикоси (3 шт.) розминаються в кашу дерев'яною ложкою і накладаються товстим шаром попередньо очищену шкіру. Через чверть години "каша" змивається звичайною водою, а шкіра протирається сумішшю свіжовіджатого абрикосового соку та мінеральної води без газу в пропорції 50/50.

Кісточки абрикосів використовуються ширше. З дрібно перемелених ядер роблять пасти для вирівнювання тону обличчя, зволожуючі та поживні сироватки, протизапальні мазі, а порошок шкаралупи великого помелу додають у скраби. Олія, створена на основі насіння, входить у безліч засобів доглядової косметики різних виробників. Такі масла та екстракти позначаються

на етикетках як Prunus Armeniaca Extract, Prunus Armeniaca Kernel Oil або Armeniaca Seed Powder (згідно з INCI-класифікацією). Перепалені кісточки абрикоса застосовують у виробництві туші.

Також абрикосові складові можна легко знайти у складі засобів для догляду за волоссям. Хоча приготувати маску з м'якоті та олії абрикосових кісточок для зміцнення волосся нескладно і в домашніх умовах. Згідно з рецептом, олія (3 ст. л.) нагрівається на водяній бані до комфортно-теплого стану, змішується з жовтком одного яйця та м'якоттю одного фрукта. Маска наноситься на шкіру голови біля основи волосся і «втирається» за допомогою гребеня з рідкісними зубами. Для усунення лупи до складу додають олію лимона або чайного дерева.

Небезпечні властивості абрикосу та протипоказання

Велика кількість різного типу цукрів (близько 9-9,5 г/100 г) у м'якоті абрикосових плодів накладає певні обмеження на вживання цих фруктів діабетиками. Але глікемічний індекс свіжих плодів низький (до 34), ще нижче він у кураги (порядку 30), тому як у вигляді сухофруктів, так і у свіжому вигляді діабетики можуть дозволити собі з'їсти кілька плодів (контролюючи рівень цукру в крові).

Більш суттєві ризики пов'язані із самолікуванням екстрактами абрикосових кісточок, які містять синильну кислоту – смертельно небезпечний ціанід. Точніше, насіння абрикосів містять глікозид амігдалін, який, розпадаючись при гідролізі, утворює молекулу синильної кислоти.

Невеликі порції ціанідів людський організм здатний знешкодити самостійно. Глюкоза, що міститься в крові, пов'язує ціаніди, тому, наприклад, люди з цукровим діабетом більш стійкі до такого отруєння. Але навіть 1 грам амігдаліну вже може призвести до смерті, а така кількість відповідає приблизно 100 грам ядер абрикосових кісточок. Діти можуть отруїтися і меншою кількістю, з'ївши ядра всього 10-12 кісточок.

У 2017-му році було опубліковано повідомлення^[18] про 67-річного британця, який щоденним вживанням двох чайних ложок саморобного абрикосового екстракту насіння та трьох таблеток БАДу «Новодалін» (на основі тих же кісточок) за 5 років поведився до хронічної яка ледь не коштувала йому життя. На момент обстеження рівень ціаніду перевищував норму у 25 разів. Причиною захоплення абрикосовими ліками була впевненість у тому, що амігдалін забезпечує профілактику раку, хоча подібні властивості амігдаліну зараз відкрито спростовуються медичною спільнотою.

Прихильникам нетрадиційної медицини цей глікозид більше відомий під торговою маркою «Лаєтріл». Реєстрували його як препарат для лікування розладів кишкової ферментації^[19], але пізніше «згадали», що ще наприкінці XIX століття амігдаліном пробували лікувати рак, після чого розгорнулася масштабна та прибуткова компанія з популяризації антиракових властивостей засобу. Сліди цієї компанії легко знайти в Рунеті, де про амігдаліну часто пишуть як про так званий вітамін B17. У США поширення препарату Лаєтріл тепер переслідуються законом.

Певну небезпеку становить і курага. У процесі її промислової заготівлі поліпшення споживчих якостей використовується діоксид сірки, зазначений на упаковці як консервант E220. Цій добавці присвоєно третій клас безпеки і вона дозволена до застосування у всіх країнах світу. Однак у деяких людей навіть низькі концентрації діоксиду сірки можуть спричинити алергічні реакції. До групи ризику входять астматики, яким краще взагалі відмовитися від прийому в їжу «магазинної» кураги, люди з хронічними алергічними захворюваннями, а також пацієнти із

захворюваннями ШКТ, які виявляють велику чутливість до діоксиду сірки через зміну кислотності шлункового соку.

При цьому треба знати, що діоксид сірки в організмі людини не накопичується і досить легко виводиться із сечею. Тому у разі передозування слід просто пити більше води.

Через погане пережовування абрикосових сухофруктів або ковтання їх цілком може виникнути непрохідність кишечника у дітей ^[20] і тих дорослих, які не здатні через стан зубів достатньо розжувати курагу перед ковтанням. ^[21] Описуються випадки, коли навіть поодинокі невеликі плоди після набухання перекривали просвіт тонкої кишки, хоча, в цілому, епізоди блокування кишечника фітобезоар досить рідкісні.

Вибір та зберігання

Щоб купити дозрілі абрикосові плоди, слід вибирати ароматні фрукти з уже м'якою та податливою, але все ще щільною м'якоттю та шкіркою насиченого помаранчевого кольору без плям, вм'ятин чи пошкоджень.

Плоди, що повністю дозріли, довго не зберігаються - їх потрібно з'їсти або переробити відразу. Трохи недозрілі фрукти добре лежать у холодильнику. Перед вживанням їх достатньо вийняти звідти, перекласти в пакет і почекати 2-3 дні, поки вони не стануть стиглими. При цьому якщо в холодильник потрапив ще зовсім зелений фрукт, то довести його до стиглості вже не вдасться.

Останнім часом абрикоси почали часто заморожувати. Для цього їх просто попередньо промивають, висушують та поміщають у морозильну камеру. Однак найпоширенішим способом підготовки абрикосу до тривалого зберігання залишається сушіння плодів.

Для отримання кілограма кураги потрібно висушити 3-4 кг свіжих фруктів. Для цього добірні щільні абрикоси миються, поділяються на часточки (кіста витягується), і по черзі порціями опускаються на 10-15 хвилин у воду, підкислену лимонним соком. На 3 кг свіжих плодів знадобиться приблизно 1 літр води, змішаний із 250 мл соку лимона. Після цього, абрикосові часточки або сушать на сонці протягом тижня, намагаючись не допускати попадання вологи, або відправляють в духовку на 9-12 годин, при цьому лист попередньо застилають пекарським папером, а самі часточки регулярно перевертають кожну годину.

Зберігають курагу в герметично закритому скляному посуді, не допускаючи попадання вологи, через яку сухофрукти швидко пліснявіють і псуються. При цьому під прямими променями сонця заготовки тримати теж не слід, тому що ультрафіолет встигне зруйнувати аскорбінову кислоту та вплинути на смакові якості продукту. Тому зазвичай закриту банку з курагою відправляють на зберігання у льох чи холодильник.

Все це не означає, що абрикос не можна назвати корисним фруктом. Різноманітні дослідження доводять його потенційну цінність, зокрема – й у питаннях збереження та поліпшення здоров'я. Але тільки на одному абрикосі програму лікувального харчування не побудувати, що б не говорили міфи про цей смачний фрукт.

Література

1. US National Nutrient Database, [джерело](#)

2. Hattori M., Kawakami K., Akimoto M., Takenaga K., Suzumiya J., Honma Y. Антитумор ефект від китайського яблука extract (МК615) на людських кисневих клітинах у вітрі і в vivo через реактивні оксигенні види dependent mechanism // Tumori . 2013. Mar-Apr. 99 (2). P. 239-248. doi: 10.1700/1283.14199.
3. Nakagawa A, Sawada T, Okada T, Ohsawa T, Adachi M, Kubota K.. New antineoplastic agent, МК615, від UME (a Variety of) Japanese apricot inhibit breast cancer cells in vitro. Breast J. 2007 Jan-Feb; 13 (1): 44-9. doi: 10.1111/j.1524-4741.2006. 00361.x.
4. Enomoto S., Yanaoka K., Utsunomiya H., Niwa T., Inada K., Deguchi H., Ueda K., Mukoubayashi C., Inoue I., Maekita T., Nakazawa K., Iguchi M., Arii K. , Tamai H., Yoshimura N., Fujishiro M., Oka M., Ichinose M. Inhibitory effects of Japanese apricot (*Prunus mume* Siebold et Zucc.; Ume) на *Helicobacter pylori*-related chronic gastritis // Eur. J. Clin. Nutr. 2010. Jul. 64 (7). P. 714-719. doi: 10.1038/ejcn.2010.70.
5. Yiğit D., Yiğit N., Mavi A. Antioxidant i antimicrobial діяльності bitter and sweet apricot (*Prunus armeniaca* L.) kernels // Braz. J. Med. Biol. Res. 2009. квіт. 42 (4). P. 346-352. doi: 10.1590/s0100-879x2009000400006.
6. Drogoudi PD, Vemmos S., Pantelidis G., Petri E., Tzoutzoukou C., Karayiannis I. Фізичні характеристики та антиоксиданти, сир, і мінеральні речовини в 29 apricot (*Prunus armeniaca* L.) cultivars i hybrids // Agric Food Chem. 2008 Nov 26; 56 (22): 10754-60. doi: 10.1021/jf801995x.
7. Hwang HJ, Kim P., Kim CJ, Lee HJ, Shim I., Yin CS, Yang Y., Hahm DH Antinociceptive effect of amygdalin isolated from *Prunus armeniaca* on formalin-induced pain in rats // Biol. Фарм. Bull. 2008. Aug. 31 (8). P. 1559–1564. doi: 10.1248/bpb.31.1559.
8. Ozturk F., Gul M., Ates B., Ozturk IC, Cetin A., Vardi N., Otlu A., Yilmaz I. Захистний ефект apricot (*Prunus armeniaca* L.) на hepatic steatosis i damage induced carbon tetrachloride in Wistar rats // Br. J. Nutr. 2009. Dec. 102 (12). P. 1767–1775. doi: 10.1017/S0007114509991322.
9. Manal K Abdel-Rahman. Can Apricot Kernels Fatty Acids Delay the Atrophied Hepatocytes 3 Progression to Fibrosis in Dimethylnitrosamine (DMN)-індуцій Liver Injury in Rats? Lipids Health Dis. 2011 Jul 7;10:114 . doi: 10.1186/1476-511X-10-114.
10. Vardi N., Parlakpınar H., Ates B., Cetin A., Otlu A. Професійні ефекти *Prunus armeniaca* L (apricot) проти methotrexate-induced oxidative damage and apoptosis in rat kidney // J. Physiol. Biochem. 2013. Sep. 69 (3). P. 371-381. doi: 10.1007/s13105-012-0219-2.
11. Jeong-Su Do, Jin-Ki Hwang, Hyo-Jung Seo, Won-Hong Woo, Sang-Yun Nam. Antiasthmatic Activity and Selective Inhibition of Type 2 Helper T Cell Response by Aqueous Extract of Semen *Armeniacae Amarum*. Immunopharmacol Immunotoxicol. 2006; 28 (2): 213-25. doi:10.1080/08923970600815253.
12. Zhang J., Gu HD, Zhang L., Tian ZJ, Zhang ZQ, Shi XC, Ma W.H. Toxicol. 2011. Dec. 49 (12). P. 3136-3141. doi: 10.1016/j.fct.2011.08.015.
13. Minaian M., Ghannadi A., Asadi M., Etemad M., Mahzouni P. Anti-inflammatory ефект з *Prunus armeniaca* L. (Apricot) виразки ameliorates TNBS-induced ulcerative colitis in rats // Res. Фарм. SCI. 2014. Jul-Aug. 9 (4). P. 225-231.
14. Shigeru Katayama, Hirofumi Ogawa, Soichiro Nakamura. Apricot Carotenoids Possess Potent Anti-Amyloidogenic Activity in Vitro. J Agric Food Chem. 2011 Dec 14;59(23):12691-6. doi:10.1021/jf203654c.
15. Soo-Wang Hyun, Junghyun Kim, Bongkyun Park, Kyuhyung Jo, Tae Gu Lee, Jin Sook Kim, Chan-Sik Kim. Apricot Kernel Extract and Amygdalin Inhibit Urban Particulate Matter-Induced Keratoconjunctivitis Sicca. Molecules. 2019 Feb 12;24(3):650. doi: 10.3390/molecules24030650.
16. I Karaboğa, MA Ovalı, A Yılmaz, M Alpaslan. Gastroprotective Ефект з яблучного керналу Олія в Ethanol-Induced Gastric Mucosal Injury in Rats. Biotech Histochem. 2018; 93 (8): 601-607. doi: 10.1080/10520295.2018.1511064.

17. Wagheda Cassiem, Maryna de Kock. Anti-Proliferative Effect of Apricot and Peach Kernel Extracts на Human Colon Cancer Cells in Vitro. BMC Complement Altern Med. 2019 Jan 29;19(1):32. doi: 10.1186/s12906-019-2437-4.
18. Alex Konstantatos, Malini Shiv Kumar, Aidan Burrell, Joel Smith. На незвичайному зображенні хронічної сіаніди toxicity з self-prescribed apricot kernel extract. BMJ Case Reports. Volume 2017. dx.doi.org/10.1136/bcr-2017-220814.
19. Benjamin Wilson, MD Rise and Fall of Laetrile. May 18, 2019 року.
20. Lino Piotto, Roger Gent. Dried Apricots: An Unusual Cause of Bowel Obstruction Case Reports. Pediatr Radiol. 2005 Dec;35(12):1224-6. doi: 10.1007/s00247-005-1552-1.
21. Gümüş M., Kapan M., Onder A., Tekbas G., Yagmur Y. Незвичайний спричинений невеликим бузком обструкції: обрізаний apricots // J. Pak. Med. Assoc. 2011. Nov. 61 (11). P. 1130–1131.

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

Apricot - useful properties, composition and contraindications

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

Yampolsky Aleksey, nutritionist

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

Отримано 29.06.2020

Реферат У статті розглянуто основні властивості абрикосу 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 абрикосу у різних видах медицини та ефективність його застосування при різних захворюваннях. Окремо проаналізовано потенційно несприятливі ефекти абрикосу на організм людини за певних медичних станів та захворювань. Розглянуто наукові основи дієт з його застосуванням .

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



Чорна смородина (лат. *Ribes nigrum*)

Єлісєєва Тетяна, головний редактор проекту EdaPlus.info

Ямпільський Олексій, нутриціолог

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

Реферат У статті розглянуто основні властивості чорної смородини 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 чорної смородини у різних видах медицини та ефективність її застосування при різних захворюваннях. Окремо проаналізовано потенційно несприятливі ефекти чорної смородини на організм людини за певних медичних станів та захворювань. Розглянуто наукові основи дієт із застосуванням.

Ключові слова: чорна смородина, користь, шкода, корисні властивості, протипоказання

Корисні властивості

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

Основні речовини (г/100 г):	Свіжа чорна смородина ^[1]
Вода	81,96
Вуглеводи	15,38
Білки	1,4
Жири	0,41
Калорії (ккал)	63
Мінерали (мг/100 г):	
Калій	322
Фосфор	59
Кальцій	55
Магній	24
Натрій	2
Залізо	1,54
Цинк	0,27
Марганець	0,256
Мідь	0,086
Вітаміни (мг/100 г):	
Вітамін С	181
Вітамін Е	1
Вітамін РР	0,3
Вітамін В6	0,066
Вітамін В2	0,05
Вітамін В1	0,05

У складі ягід чорної смородини "головним" корисним компонентом зазвичай називають вітамін С. За його кількістю, чорна смородина потрапляє до Топ-10 списку рослинних вітамінних джерел. Достатньо всього 20 г ягід, щоб забезпечити добову потребу дорослої людини в аскорбіновій кислоті, причому в недозрілих плодах її навіть більше, ніж у стиглих. Ще вище концентрація цього вітаміну в бутонах (до 450 мг/100 г) та листі рослини (після цвітіння – до 470 мг/100 г) ^[2]. Багато його також у квітках та нирках, тому у народній медицині

зустрічаються рецепти з усіма перерахованими частинами рослини. Кількість аскорбінової кислоти залежить від погодних умов (у посушливий спекотний період зменшується приблизно на 25-30%), від регіону (у північних холодних областях вітаміну С у ягодах більше) та інших факторів.

Серед мінералів досить багато в ягодах калію (приблизно 13-15% від добової потреби) та заліза (близько 9-10% з. п.). Плоди накопичують цинк, мідь, селен. Але свої лікувальні ефекти чорна смородина виявляє не лише завдяки присутності якихось окремих компонентів.

Часто дослідники говорять про синергетичний ефект, який проявляється завдяки комплексу речовин, які системно підсилюють дії один одного. Тому особливу увагу вчені звертають на вміст у ягодах каротину, фенілаланіну, лимонної, яблучної та інших органічних кислот, глікозидів, антоціанів (ціанідину, дельфінідину), дубильних та пектинових речовин, ефірних олій та різних цукрів (глюкози, фруктози та ін.).

Лікувальні властивості

Фітохімічні речовини чорної смородини демонструють антимікробні, нейропротективні, гіпотензивні, імуномодуючі, потогінні ефекти різного ступеня вираженості, а також потужні антирадіаційні, антиоксидантні та протизапальні властивості, які можуть бути корисними у профілактиці та лікуванні раку. Смородинові речовини виявляють потенціал для покращення загального стану здоров'я людини, особливо при захворюваннях, пов'язаних із запаленнями та регуляцією рівня глюкози в крові. Крім того, екстракти чорної смородини мають здатність інгібувати ліпопротеїни низької щільності та знижувати ризик серцево-судинних захворювань.

Лікувальні властивості чорної смородини демонструються поки що, переважно, в експериментах «у пробірці» на клітинному матеріалі (in vitro) та на лабораторних тваринах. Але й ці експерименти приводять дослідників до перспективних висновків і припущень:

- Багатий на антоціанін екстракт чорної смородини, ймовірно, може пригнічувати зростання клітин гепатоцелюлярної карциноми людини. Водний екстракт шкірки ягід показав навіть більш виражений цитотоксичний ефект на клітини раку печінки людини HepG2, ніж аглікони антоціанів ягідної м'якоті. ^[3]
- Вживання чорної смородини послаблює запалення печінки та стимульовані ліпополісахаридом запальні реакції спленоцитів (клітин-моноцитів тканини селезінки) у мишей з ожирінням ^[4]. Додаток екстракту зменшує викликане ожирінням запалення в жировій тканині та спленоцитах, принаймні частково шляхом модуляції енергетичного обміну в скелетних м'язах. ^[5]
- Екстракти чорної смородини можуть покращити постпрандіальний (після їжі) контроль глікемії у діабетиків 2-го типу завдяки антиглюкозидазної активності поліфенолів рослини. ^[6]
- Екстракт листя дикої чорної смородини пригнічує вірус грипу А in vitro та в експериментах на мишах. Екстракт заважає прикріпленню і проникненню вірусу в клітину, а вторинні метаболіти рослини здатні інгібувати реплікацію вірусу грипу через втручання в синтез гемаглютиніну, знижувати рівень експресії запального цитокіну, перешкоджати взаємодії з клітинною мембраною і т.д. профілактики зараження та поширення вірусу на ранній стадії. ^[7] Ще раніше була виявлена антивірусна активність екстракту плодів проти вірусів грипу А та В та вірусу простого герпесу. ^[8]
- Використання препаратів на основі полісахаридів чорної смородини, можливо, застосовуватиметься в лікуванні atopічного дерматиту (запалення, що викликає сухість шкіри та порушення функцій шкірного бар'єру). До створення ліків ще далеко, але при

експериментах на лабораторних мишах смородиновий препарат різнопланово впливав на імунну систему (пригнічував міграцію опасистих клітин у шкіру епідермісу та гіперпродукцію імуноглобуліну Е) та загалом пом'якшував симптоми atopічного дерматиту.^[9]

- Екстракт ягоди у поєднанні з ціанідин-3-О-глюкозидом можуть бути перспективними кандидатами для розробки нових методів лікування захворювань пародонту, спричиненого курінням. Це пояснюється тим, що смородиновий екстракт нейтралізує цитотоксичну дію нікотину на епітеліальні клітини та фібробласти^[10]
- Сік чорної смородини може викликати значне та дозозалежне зниження артеріального тиску та частоти серцевих скорочень. Поки що це виявлено при внутрішньовенному введенні соку та експериментах на тварин, але результати дозволяють краще зрозуміти механізм прояву гіпотонії.^[11]

Активно вивчається вплив чорної смородини на функціональність органів шлунково-кишкового тракту:

- Антоціаніни рослини здатні регулювати кишковий мікробіом, що підтверджено експериментами на мишах. Щоправда, істотно впливає лише довгострокове вживання ягідних добавок і лише молодих мишах. Але й такі результати відкривають перспективи у створенні програм лікування ШКТ за допомогою дієт^[12]. Вже існують проекти, у яких досліджується позитивний вплив порошкового екстракту чорної смородини на мікробіом товстої кишки людини зниження ризику розвитку раку.
- Сік чорної смородини має спазмолітичну дію на гладкі м'язи шлунково-кишкового тракту (in vitro), завдяки чому звичайні шлунково-кишкові розлади, можливо, вдасться лікувати за допомогою смородинової добавки, не вдаючись до медикаментозних засобів.^[13]
- Арабіногалактановий білок, виділений з насіння рослини, помірно перешкоджає прилипанню бактерії *Helicobacter pylori* до стінок шлунка (в експерименті на зрізах слизової оболонки), що потенційно можна використовувати в лікуванні гастриту та виразкової хвороби.^[14]

Також ведуться дослідження, наскільки антиоксиданти чорної смородини здатні зупиняти патологічне розростання тканин, проявляючи антипроліферативну активність на матеріалі ліній пухлинних клітин мишачої меланоми, раку яєчників, раку шийки матки. Вивчаються сечогінні та солевивідні (салуретичні) властивості різних обсягів етанольних екстрактів чорної смородини, оскільки дані про вплив препаратів цієї ягоди на функцію виділення нирок поки що суперечливі, а характер впливу, ймовірно, залежить від дозування.^[15]

У деяких роботах показані лікувальні ефекти чорної смородини, які виявляються в експериментальних програмах за участю людей. Так, наприклад, було встановлено, що:

- смородиновий сік знижує вплив окисних та запальних біомаркерів у культивованих макрофагах у пацієнтів зі схильністю до атеросклерозу.^[16]
- антоціани чорної смородини як харчова добавка до основного лікування гальмують прогресування глаукоми^[17], і знижують внутрішньоочний тиск як у пацієнтів з глаукомою, так і у здорових людей^[18],
- вживання чорної смородини перед курінням помітно знижує негативний вплив тютюнового диму на імунологічний статус слини, а, відповідно, – і ризик виникнення захворювань порожнини рота.

Озвучуючи результати роботи, дослідники дуже чітко описують умови експерименту та характеристики групи пацієнтів, в якій лікувальний вплив чорної смородини було помічено,

тому що за зміни заданих умов ефекти можуть слабшати або взагалі зникати. Але в цілому з результатів досліджень видно, наскільки великий лікувальний потенціал міститься і в ягодах, і в листі рослини.

Використання в медицині

Плоди чорної смородини випускаються як лікарський засіб, який, згідно з показаннями, призначається для лікування захворювань ШКТ, атеросклерозу, застуд, астенії (патологічного стану втоми, що швидко виникає), серцево-судинних захворювань і пародонтозу.

Ягоди чорної смородини разом із плодами шипшини в пропорції 50/50 включені до Вітамінного збору № 1. Він призначається при авітамінозі (нестачі вітамінів А, С, Р, К). Заварений настій рекомендують пити по 100 мл 3-4 рази у день.

Також смородинові плоди входять до складу комплексних рослинних препаратів «Травохол» (де ягоди смородини – один із основних компонентів засобу), «Невросин», «Герботон» та багатьох інших:

- Фармакологічна дія еліксиру «Травохол» передбачає використання його, головним чином, як жовчогінну (стимулюючи освіту та виділення жовчі) у терапії при порушенні відтоку жовчі за гіпокінетичним типом та при лікуванні хронічних некалькульозних холециститів. Серед супутніх названо антиоксидантний, протизапальний, мембранстабілізуючий та спазмолітичний ефекти. Відзначається також бактеріостатичну дію препарату щодо бактерій *Escherichia coli*, *Streptococcus faecalis*, *Staphylococcus aureus*.
- Таблетки «Невросина», згідно з інструкцією, застосовуються при фізичній та психічній втомі, неврозах, депресії, захворюваннях серцево-судинної системи, вегетативних порушеннях, спазмах гладкої мускулатури, клімактеричному синдромі.
- Настоянка «Герботон» позиціонується як загальнотонізуючий засіб для підвищення фізичної та розумової активності у періоди відновлення.

Листя рослини використовуються в комплексних рослинних біодобавках «Фітолайн № 24 Адаптофіт мап», «Фітоланн 11 Урофіт мап» «Екстракт антиалкоголь-біол», «Cirofit» та ін. Зарубіжними виробниками випускається цілий ряд БАДів на основі ягід і насіння із найпоширеніших форм – капсули). Серед названих ефектів – профілактика проблем серцево-судинної системи та порушень зорової функції, зниження інтенсивності менструального болю, поліпшення стану суглобів тощо.

У народній медицині

У народній медицині тих країн, де чорна смородина традиційно вважається лікарською сировиною, її майже повсюдно використовують для лікування застуд, захворювань дихальних шляхів, органів сечовидільної системи та суглобів. Але є й регіональна специфіка застосування цілющих ягід.

- У Центральній Азії ягодами чорної смородини та відварами листя лікують гастрит, анемію, цукровий діабет. Ягідний та листяний відвари приймають для нормалізації роботи ШКТ та припинення блювання. Листяні «чай» (які заварюються аналогічно чайним листам) п'ють як проносний, сечо-і потогінний засіб. Відвари листя при прийомі знімають біль у суглобах і м'язах, допомагають у лікуванні фурункульозу. У гірських областях чорну смородину використовують із лікування шкірного туберкульозу.

- Болгарські народні цілителі рекомендують настій смородинового листа пити при ревматичних болях. У поєднанні з білим вином такий настій прописують за слабкості шлунка.
- У народній медицині Білорусі ягоди чорної смородини – популярний продукт для лікування захворювань печінки, серця та відновлення функцій нервової системи. При гастритах, що характеризуються зниженою кислотністю, вживають смородиновий сік (50-70 мл 2-3 рази у день). При діатезі та шкірному туберкульозі приймають ванни з додаванням відвару гілок рослини.
- Російська народна терапія використовує смородиновий сік як засіб боротьби з авітамінозом та застудами, а чай із листа – для полегшення симптомів ревматизму та зняття запалень сечового міхура та нирок.

У всіх східнослов'янських народів поширена практика застосування чорної смородини для зниження артеріального тиску, а також позбавлення від головного болю судинного та неврогенного походження. Причому в терапевтичних цілях найчастіше застосовуються просто перетерті із цукром ягоди. Такий «десерт» за 1-2 ст. л. щодня вживають із чаєм, замість варення, тривалим курсом (від 1 місяця і, як правило, до закінчення запасів смородини). За відгуками прихильників народної медицини, окрім поступового зниження інтенсивності головного болю при такій терапії зникає метеозалежність (самопочуття не погіршується навіть при різкій зміні погоди), перестає мучити безсоння, покращується пам'ять, з'являється енергія та запас сил.

Але найчастіше в народній терапії використовують свіжий сік або ягоди чорної смородини без додавання цукру. У такому вигляді смородинові продукти корисніші при різних захворюваннях системи травлення: гастритах з низькою кислотністю, запаленні слизової оболонки шлунка, проносах, коліках, діабеті, надлишку сечової кислоти в організмі. Соком з водою без додавання цукру доцільно полоскати ротоглотку при ангіні та стоматиті.

Деякі джерела, присвячені лікуванню народними методами, згадують чорну смородину як посилення чоловічої статевих функцій. Іноді чорну смородину використовують як допоміжний засіб у боротьбі з онкологічними захворюваннями.

Відвари та настої

З лікувальними цілями в народній терапії застосовуються відвари та настої плодів, листя, квітів, гілок та коріння рослини. З грубих частин смородини (гілок та коренів) найчастіше готують відвари для ванних процедур при діатезі, рахіті, ревматизмі, шкірному туберкульозі з розрахунку 1 частина відвару на 1000 частин води. З ніжних частин готують засоби для внутрішнього вживання:

- **Порічкова заварка з нирок та квіток.** Застосовується в народній терапії при болях у суглобах різної природи (артриті, ревматизмі, остеохондрозі), при простатиті та сечокам'яній хворобі. Лікувальний «чай» готується з нирок та квіток, зібраних провесною. Суха сировина (2 ч. л.) заливається окропом (250-300 мл) і настоюється у заварнику під кришкою 20-30 хвилин. Одного такого заварника має вистачити на день. Усього ж курс лікування триває від півтора до трьох місяців, але кожні три тижні робиться 5-7-денна перерва.
- **Відвар сушених плодів.** Рекомендується при застуді, підвищеному тиску, набряках. Сухі ягоди (3 ст. л.) заливаються водою (500 мл) і спочатку витримуються на слабкому вогні близько 5 хвилин, потім додатково настоюються протягом години. Після проціджування відвар п'ється по півсклянки протягом дня 4-5 разів. Ціла склянка відвару випивається відразу при необхідності збити високу температуру.

- **Настій свіжого молодого листа.** Вітамінний загальнозміцнюючий «енергетичний» напій готують із весняного листа рослини, які заливаються рівними частками кип'яченої води та кислого соку фруктів (у примірній пропорції 50 г листа на 1 літр рідини). «Коктейль» настоюється на добу, проціджується і приймається по півсклянки на день. Для покращення смакових якостей його можна трохи підсолодити.
- **Настій сухого листа.** Сечогінний напій при пієлонефриті, циститі, сечокам'яній хворобі готують із подрібненого листа чорної смородини (5-6 ст. ложок), які 1 годину в герметично закритому посуді настоюються на окропі (1 л). Настій слід приймати 5 разів на день 200-250 мл. з ложкою меду чи цукру.

У наукових дослідженнях

Перераховуючи лікувальні властивості, ми вже посилалися на різноманітні дослідження похідних плодів та листа чорної смородини. Більшість цих проєктів, в рамках яких вивчалися антирадіаційні, антимікробні, імуномодулюючі, гіпотензивні, нейропротективні, антиоксидантні, протизапальні та інші властивості рослини, проводились у лабораторіях – «у пробірках» або на піддослідних тваринах. Але тим ціннішими та ілюстративнішими є порівняно рідкісні дослідження за участю людей. Приклади таких робіт наведені нижче.

Ягоди чорної смородини та її нектари оптимізують метаболічні реакції постпрандіальної системи на сахарозу. Внаслідок цього відбувалася затримка перетравлення сахарози та повільніше всмоктування глюкози. ^[19]

У цьому рандомізованому контрольованому перехресному дослідженні взяли участь 20 здорових жінок, які вживали цілісні ягоди або нектари з них (300 мл) з додаванням 35 г сахарози. Реакції глюкози, інсуліну та вільних жирних кислот у групі з ягідною дієтою порівнювали з результатами групи, учасниці якої з'їдали ту саму кількість сахарози без ягідних добавок.

Незважаючи на більш високий вміст доступного вуглеводу в ягідній та нектарній їжі через природний смородиновий цукор, концентрація глюкози та інсуліну у учасниць «ягідної групи» протягом перших 30 хвилин знижувалася. Крім того, рівні цих показників зростали повільніше протягом другої години. Загалом у жінок з ягідною дієтою значно покращився глікемічний профіль. А це дозволило припустити, що чорна смородина може уповільнювати перетравлення та знижувати всмоктування сахарози і тим самим пригнічувати постпрандіальну глікемію.

Споживання чорної смородини до куріння покращує імунологічний статус слини та швидкість слиновиділення у здорових курців, частково нівелюючи негативний вплив тютюнового диму. ^[20]

У дослідженні вчені спочатку заміряли швидкість слиновиділення та рівень секреції імуноглобуліну А у слині у здорових курців через 5 хвилин, півгодини та годину після куріння. А потім виміряли ті ж показники після вживання 100 г ягоди та куріння.

У групі "куріння без смородини" спостерігався відстрочений на годину ефект зниження швидкості слиновиділення, тоді як у групі "смородина + куріння" він не спостерігався. При цьому у другій групі спостерігалася значне зниження концентрації рівня секреції імуноглобуліну А після 5-хвилинного інтервалу з подальшим підвищенням показників через 60 хвилин.

Дослідники вважають, що вживання чорної смородини перед курінням помітно знижує вплив тютюнового диму на слиновиділення, фізико-хімічні властивості слини, біологічну активність її

компонентів, включаючи слинний імуноглобулін А. Але підкреслюють, що найкращою стратегією у профілактиці хронічних захворювань.

Порошок екстракту чорної смородини позитивно впливає на кишковий мікробіом та маркери ризику розвитку раку товстої кишки у людей. ^[21]

У дослідженні взяло участь 30 здорових дорослих чоловіків та жінок-добровольців, які приймали два препарати на основі порошку екстракту чорної смородини (у другому випадку – з лактоферином та лютеїном). При цьому вчені провели флуоресцентну гібридизацію та аналіз популяцій їх фекальної мікробіоти до і після прийому препаратів.

Результати показали, що вживання смородинових екстрактів призвело до значного збільшення чисельності популяції лактобацил та біфідобактерій, тоді як чисельність популяції бактерій *Clostridium spp.* та *Bacteroides spp.* була значно знижена. Також після препаратів знизилися рН фекалій та активність β-глюкуронідази (бактеріального ферменту, який може збільшувати ризик розвитку колоректального раку).

Виходячи з цього вчені зробили висновок, що екстрактні препарати чорної смородини можуть виконувати роль пребіотичних агентів, збільшуючи кількість корисних бактерій (лактобацил і біфідобактерій) в кишечнику, і деактивуючи токсичні бактеріальні ферменти, що беруть участь у канцерогенезі товстої кишки.

Крім описаних, існує також цілий кластер робіт на матеріалі новозеландської ягоди, в яких вчені за різних вихідних умов вивчали здатність чорної смородини підвищувати витривалість та впливати на деякі інші фізіологічні характеристики у спортсменів. Висновки вчених не можна назвати однозначними, тому що показники залежали від типу навантаження, віку ^[22], ступеня тренуваності піддослідних ^[23] і навіть від їхньої етнічної приналежності ^[24]. Але всі результати говорять про те, що певний «спортивний» ефект від прийому чорної смородини є і для розкриття максимального потенціалу потрібно тільки знайти та дотримуватись оптимальних параметрів та дозування при застосуванні смородинового засобу.

Регулювання ваги

Порівняно невисока кількість калорій (63 ккал/100 г ягід) робить чорну смородину популярним продуктом у прихильників ягідних дієт. Смачні плоди допомагають людині урізноманітнити меню та забезпечити запас важливих вітамінів та мінералів. Але існує ще один механізм, ймовірно, що дозволяє застосовувати ягоду у боротьбі із зайвими кілограмами: за певних умов антоціани чорної смородини можуть допомогти контролювати набір ваги, хоча дія їх і не універсальна.

Так, в описаному нижче дослідженні ^[25] вивчався шлунково-кишковий розподіл антоціанінів чорної смородини та метаболітів фенольної кислоти у мишей із зайвою вагою. Порівнювалися тварини з мікробіомом, штучно порушеним антибіотиками, та здорові миші. З'ясувалося, що щоденне споживання змішаної дієти з низьким та високим вмістом жирів, доповненої 1% порошкоподібного екстракту чорної смородини протягом 8 тижнів, дійсно зменшувало приріст маси тіла та покращувало метаболізм глюкози, але тільки у мишей із неушкодженим кишковим мікробіомом. При порушенні стану мікрофлори цього ефекту не спостерігалось.

Зате виявилось, що з допомогою деяких смородинових продуктів можна усувати дисфункції, пов'язані з ожирінням та його ускладненнями. Так, використовуючи екстракт макухи чорної смородини, вчені в іншому експерименті змогли покращити ліпідний профіль сироватки та

позитивно вплинути на маркери інсулінорезистентності та антиоксидантний статус лабораторних кроликів, посаджених на дієту з високим вмістом жирів.^[26]

У кулінарії

Смак ягід чорної смородини може змінюватись від солодкого до кислого з масою проміжних смакових відтінків. Плоди рослини частіше їдять свіжими (або розмороженими), але нерідко з них готують соуси, варення, киселі, печиво, мармелад, пастилу та желе, а також алкогольні настоянки, вина та лікери. Для сиропів та лікерів використовують також нирки рослини. На Русі із чорної смородини традиційно готували брагу.

У кухнях північних народів чорна смородина, як і інші ягоди, може входити до рецептури національних страв. Так в Естонії Латвії, Швеції, Фінляндії відоме літнє повітряне блюдо з манної крупи, чорної смородини та цукру. Цей манний мус у кожній країні має свою назву (в Естонії – mannavaht, у Латвії – uzputenis, у Швеції – klappgröt), але готується він приблизно однаково.

Чорна смородина (з розрахунку 300 г на 6 порцій) віджимається до сухої макухи, а сік, що вийшов, змішується з водою (400 мл) і вариться протягом 10 хвилин на середньому вогні. У проціджений відвар додається цукор (250 г), після чого знову доводиться до кипіння. У цю гарячу рідину висипається тонким струменем манка (100г), яка при постійному помішуванні варитися ще близько 10 хвилин. Після остигання смородиново-манна маса збивається міксером до придбання повітряної пишної консистенції і відправляється в холодильник на 2-3 години. Подають таку страву зазвичай у креманках із збитими вершками, молоком, листками м'яти.

Однак, у кулінарії широко використовується не лише смак, але й сильний аромат плодів та листя рослини, який яскраво відчувається завдяки великій кількості ефірних олій. Для запаху додають листя і в консервацію.

У косметології

Сильний смородиновий запах дав можливість застосовувати екстракт нирок рослини як добавку до парфумерної промисловості. Але особливо часто чорну смородину можна зустріти в косметичці у складі засобів для усунення численних дерматологічних проблем різної природи: екзем, рожевих вугрів, сверблячки, нейродерміту, ексудативного діатезу, системної склеродермії, псоріазу, червоного плоского лишая. У народній косметології сік смородинових плодів зовні використовують для виведення бородавок.

Також смородинові засоби застосовуються для зниження вираженості вітіліго (патологічного стану, пов'язаного із зникненням меланіну на окремих ділянках шкірного покриву). У домашніх умовах пігментні плями та ластовиння усувають за допомогою маски з розім'ятої ягоди, здатної відбілювати шкіру.

Маски з чорної смородини в сезон ягід застосовують для запобігання облісіння і зміцнення волосся. Крім того, на тематичних сайтах поширені рекомендації щодо профілактичного змащування нігтьової пластини та кутикул соком смородини для запобігання грибковим ураженням.

Небезпечні властивості чорної смородини та протипоказання

При вживанні чорної смородини існують обмеження, які стосуються пацієнтів з тромбозом та підвищеною згортанням крові, хворих на гепатит, гастрит із підвищеною кислотністю,

виразками 12-палої кишки та/або шлунка. Не рекомендують їсти смородинові ягоди людям зі схильністю до запорів.

Через дуже високий вміст фенілаланіну, ягоди чорної смородини протипоказані пацієнтам з фенілкетонурією (хворобою Феллінга). Це генетично обумовлена вроджена патологія призводить до надмірного накопичення амінокислоти (фенілаланіну) та її метаболітів, наслідком чого стають тяжкі ураження ЦНС. З тієї ж причини чорні смородини лікарі можуть вивести з раціону вагітних жінок.

Вибір та зберігання

Ягоди типової форми чорної смородини при дозріванні змінюють колір, проходячи червону фазу, поступово стаючи темнішими. Тому чим чорнішим буде такий плід, тим краще. Хоча, в окремих випадках, можуть потрапити ягоди селекційних форм *Ribes nigrum*, які і в стиглому вигляді мають жовте, білувате або зелене забарвлення.

За наявності альтернативи покупці зазвичай вибирають велику ягоду. У деяких сортів діаметр плоду може сягати 2,5 см, а вага – 6-7 грамів. Але частіше у продажу зустрічаються ягоди до 1 см. Якщо вони зібрані вчасно (до обсіпання), то й у таких порівняно невеликих плодах зберігаються всі корисні речовини. А щоб напевно купити стиглу, але не перезрілу чорну смородину, можна вибрати ягоди на зелених гілочках. Крім того, такі плоди ще й довше зберігатимуться.

Важливо завжди купувати суху ягоду. Збирати чорну смородину теж краще за сухої погоди. Так вона зможе пролежати за кімнатної температури 4-5 днів. А якщо ні, то врожай почне псуватися вже через 2 дні. Для продовження цього терміну до 2-х тижнів смородину зазвичай поміщають у холодильник у скляному посуді з регулярним провітрюванням.

Зберегти аскорбінову кислоту в плодах чорної смородини «бабусиними способами» досить складно. Вплив високих температур і кисню в процесі приготування такого популярного варення-«п'ятихвилинки» руйнує вітамін С, знижуючи його кількість більш ніж на 60%. Навіть залишаючись на кущі, перезрілі плоди починають втрачати аскорбінову кислоту. А через 2 тижні після дозрівання її кількість у ягодах знижується майже на 70%.

Тому найкращим способом зберігання чорної смородини вважається заморожування. В одному з експериментів НДІ технології консервування після перевірки спочатку заморожених, а через час розморожених ягід з'ясувалося, що аскорбінової кислоти там залишилося дуже багато – близько 110 мг/100 г.

Перед заморожуванням плоди слід відокремити від гілочок, вимити, висушити, заморозити і лише потім перекласти в скляний або пластиковий посуд для довгострокового зберігання.

У нашій країні плоди чорної смородини завжди були просто цінним кулінарно-харчовим об'єктом. З покоління до покоління складався образ лікувальної ягоди, яка здатна замінити собою половину «аптечки». І не дивно, що сьогодні ми бачимо, як багато надій, пов'язаних з оздоровчими ефектами чорної смородини, вже підтверджуються вченими.

Література

1. US National Nutrient Database, [джерело](#)

2. Стрільціна С.А., Тихонова О.А. Поживні та біологічно активні речовини ягід та листя смородини чорної (*Ribes nigrum* L.) В умовах північного заходу Росії – Аграрна Росія 2010, 1, 24-31. DOI: 10.30906/1999-5636-2010-1-24-31
3. Anupam Bishayee, Erzsébet Haznagy-Radnai, Thomas Mbimba, Петро Сіпос, Paolo Morazzoni, Altaf S Darvesh, Deepak Bhatia, Judit Hohmann. Anthocyanin-rich Black Currant Extract Suppresses the Growth of Human Hepatocellular Carcinoma Cells. *Nat Prod Commun.* 2010 Oct;5(10):1613-8.
4. Lee Y, Lee JY. Blackcurrant (*Ribes nigrum*) Extract Exerts an Anti-Inflammatory Action by Modulating Macrophage Phenotypes. *Nutrients.* 2019 Apr 28;11(5):975. doi: 10.3390/nu11050975.
5. Benn T, Kim B, Park YK, Wegner CJ, Harness E, Nam TG, Kim DO, Lee JS, Lee JY. Polyphenol-rich blackcurrant extract prevents inflammation в diet-induced obese mice. *J Nutr Biochem.* 2014 Oct;25(10):1019-25. doi: 10.1016/j.jnutbio.2014.05.008.
6. Boath AS, Stewart D., McDougall GJ Berry components inhibit α -glucosidase in vitro: synergies між acarbose і polyphenols з black currant and rowanberry - *Food. Chem.* 2012, Dec 1, 135(3), 929-936. doi: 10.1016/j.foodchem.2012.06.065.
7. Haasbach E., Hartmayer C., Hettler A., Sarnecka A., Wulle U., Ehrhardt C., Ludwig S., Planz O. Antiviral activity of Ladanina067, extract from wild black currant leaves against influenza Virus in vitro in vivo – *Front. Microbiol.* 2014, Apr 22, 5, 171. doi: 10.3389/fmicb.2014.00171.
8. Yoko M Knox, Tatsuo Suzutani, Itsuro Yosida, Masanobu Azuma. Anti-influenza Virus Crude Extract of *Ribes Nigrum* L. *Phytother Res.* 2003 Feb; 17 (2): 120-2. doi: 10.1002/ptr.1053.
9. Ashigai H., Komano Y., Wang G., Kawachi Y., Sunaga K., Yamamoto R., Takata R., Miyake M., Yanai T. dermatitis в NC/Nga mice - *Biosci. Microbiota Food. Health.* 2018, 37 (1), 19-24. doi: 10.12938/bmfh.17-014.
10. Desjardins J., Tanabe S., Bergeron C., Gafner S., Grenier D. Anthocyanin-rich black currant extract and cyanidin-3-O-glucoside має cytoprotective and anti-inflammatory properties - *J. Med. Food.* 2012, Dec., 15 (12), 1045-1050. doi: 10.1089/jmf.2011.0316.
11. Branković S., Miladinović B., Radenković M., Gočmanac Ignjatović M., Kostić M., Šavikin K., Kitić D. Hypotensive, cardio-depressant, і vasorelaxant activity of black currant (*Ribes nigrum* 'Ben Sarek') *Can. J. Physiol. Pharmacol.* 2016, Oct., 94 (10), 1102-1105.
12. Лей Као, Санта Гіл Лей, Мелісса М Melough, Junichi R Sakaki, Кендра R Maas, Sung I Koo, Ock K Chun. Long-Term Blackcurrant Supplementation Modified Gut Microbiome Profiles в Міці в age-Dependent Manner: An Exploratory Study. *Nutrients* 2020 Jan 21;12(2):290. doi: 10.3390/nu12020290.
13. Miladinovic B., Brankovic S., Kostic M., Milutinovic M., Kitic N., Šavikin K., Kitic D. Antispasmodic Effect of Blackcurrant (*Ribes nigrum* L). . *Princ. Прац.* 2018, 27 (2), 179-185. doi: 10.1159/000487202.
14. Messing J., Niehues M., Shevtsova A., Borén T., Hensel A. Antiadhesive properties of arabinogalactan protein from ribes nigrum seeds against bacterial adhesion of *Helicobacter pylori* - *Molecules.* 2014, Mar 24, 19 (3), 3696-3717. doi: 10.3390/ molecules19033696.
15. Цулукидзе М.Д., Сколота Д.А. Дослідження діуретичної та салуретичної активності препаратів смородини чорної – VIII Всеросійська підсумкова студентська наукова конференція 82 «Студентська наука та медицина XXI століття: традиції, інновації та пріоритети», присвячена 95-річчю СамДМУ Збірник матеріалів, Самара 2012, 2.
16. Huebbe P., Giller K., de Pascual-Teresa S., Arkenau A., Adolphi B., Portius S., Arkenau CN, Rimbach G. Ефекти з blackcurrant-основаної цибулини на інших легенів, пов'язаних з biomarkers в культивованих макросів і в людини subjects after consumption of high-energy meal - *Br. J. Nutr.* 2012, Jul., 108 (2), 234-244. doi: 10.1017/S0007114511005642.
17. Ohguro H., Ohguro I., Katai M., Tanaka S. Два роки randomized, placebo-controlled study black currant anthocyanins на visual field в glaucoma - *Ophthalmologica.* 2012, 228 (1), 26-35. doi: 10.1159/000335961.

18. Ohguro H., Ohguro I., Katai M., Tanaka S. Два роки randomized, placebo-controlled study black currant anthocyanins на visual field в glaucoma - Ophthalmologica. 2012, 228 (1), 26-35. doi: 10.1159/000335961.
19. Törrönen R., Kolehmainen M., Sarkkinen E., Mykkänen H., Niskanen L. Postprandial glucose, insulin, і вільний fatty acid response sucrose consumed з blackcurrants і lingonberries в здорових щоденних - Am. J. Clin. Nutr. 2012, Sep., 96 (3), 527-533. doi: 10.3945/ajcn.112.042184.
20. Konić-Ristić A., Šavikin K., Zdunić G., Besu I., Menković N., Glibetić M., Srdić-Rajić T. Відмінні ефекти black currant consumption on salivary flow rate and secretion rate of salivary immunoglobulin a in health smokers – J. Med. Food. 2015, Apr., 18 (4), 483-488. doi: 10.1089/jmf.2013.0149.
21. Molan AL, Liu Z., Plimmer G. Evaluation of blackcurrant products on gut microbiota and on markers of risk for colon cancer in human - Phytother. Res. 2014, Mar., 28 (3), 416-422. doi: 10.1002/ptr.5009.
22. Mujika I, Spencer M, Santisteban J, Goiriena JJ, Bishop D. Ліжко-пов'язані відмінності в спекотному сприйнятливості в високому виконанні своїх гравців. J Sports Sci. 2009 Dec;27(14):1581-90. doi: 10.1080/02640410903350281.
23. Charlie Godwin, Matthew D Cook, Mark ET Willems. Діяльність нового Zealand Blackcurrant Extract on Performance During the Running Based Anaerobic Sprint Test in Trained Youth and Recreationally Active Male Football Players. Sports (Basel). 2017 Sep 15;5(3):69. doi: 10.3390/sports5030069.
24. Willems MET, Parkin N, Widjaja W, Ajjimarorn A. Діяльність нової Zealand Blackcurrant Extract on Physiological Responses in Rest and during Brisk Walking in Southeast Asian Men: A Randomized, Double-Blind, Placebo-Controlled, Crossover Study. Nutrients. 2018 Nov 12;10(11):1732. doi: 10.3390/nu10111732.
25. Esposito D., Damsud T., Wilson M., Grace MH, Strauch R., Li X., Lila MA, Komarnytsky S. Disrupted, Gut Microbiome – J. Agric. Food. Chem. 2015, Jul 15, 63 (27), 6172-6180. doi: 10.1021/acs.jafc.5b00963.
26. Jurgoński A., Juśkiewicz J., Zduńczyk Z., Matusevicius P., Kołodziejczyk K. Polyphenol-rich extract з blackcurrant pomace, спрямовані на значні tract and serum lipid changes induced by high-fat diet in rab J. Nutr. 2014, Dec., 53 (8), 1603-1613. doi: 10.1007/s00394-014-0665-4.

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

Black currant - useful properties, composition and contraindications

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

Yampolsky Aleksey, nutritionist

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

Отримано 15.06.2020

Реферат У статті розглянуто основні властивості чорної смородини 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 чорної смородини у різних видах медицини та ефективність її застосування при різних захворюваннях. Окремо проаналізовано потенційно несприятливі ефекти чорної смородини на організм людини за певних медичних станів та захворювань. Розглянуто наукові основи дієт з її застосуванням .

Abstract. The article discusses the main properties of blackcurrant and its effect on the human body. A systematic review of modern specialized literature and relevant scientific data was carried out. The

chemical composition and nutritional value of the product are indicated, the use of blackcurrant in various types of medicine and the effectiveness of its use in various diseases are considered. The potentially adverse effects of blackcurrant on the human body under certain medical conditions and diseases are analyzed separately. The scientific foundations of diets with its application are considered.



Кальцій (Ca, calcium) - опис, вплив на організм, кращі джерела

Слісєєва Тетяна, головний редактор проекту EdaPlus.info

Мироненко Анастасія, нутриціолог

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

Реферат У статті розглянуто основні властивості кальцію (Ca) та його вплив на організм людини. Проведено систематичний огляд сучасної спеціалізованої літератури та актуальних наукових даних. Вказано найкращі натуральні джерела кальцію. Розглянуто використання мінералу у різних видах медицини та ефективність його застосування при різних захворюваннях. Окремо проаналізовано потенційно несприятливі ефекти вітамінів кальцію на організм людини за певних медичних станів та захворювань.

Ключові слова: кальцій, calcium, Ca

Кальцій є 5-м найбільш поширеним мінералом в організмі, більше 99% якого міститься в скелеті у вигляді складної молекули фосфату кальцію. Цей мінерал забезпечує міцність кісток, здатність до руху та відіграє роль у широкому спектрі інших функцій. Кальцій – це здорові кістки, судини, гормональний обмін, абсорбція мікроелементів та передача нервових імпульсів. Його метаболізм регулюється трьома основними транспортними системами: кишковою абсорбцією, нирковою реабсорбцією та обміном у кісткових тканинах. ^[1]

Таблиця 1. **Продукти багаті на кальцій** (за даними [Іжа +](#)).

Продукт	Вміст кальцію (мг/100 г)
Макове насіння	1438
Сир пармезан	1184
Кунжут	975
Сир тофу	683
Насіння chia	631
Сардини консервовані в олії	382

Мигдаль	269
Кучерява капуста	254
Інжир сушений	162
Рукола	160
Йогурт	121
Молоко коров'яче, незбиране	113
Шпинат	99
Біла квасоля, варена	90
Ревень	86
Сир	80
Насіння соняшника	70
Апельсин	70
Фініки	64
Боби едамаме	63
Вівсянка	58
Хрін	56
Куряче яйце	56
Курага	55
Морська капуста	54
Брокколи	47
Кіноа	47
Артишок	44
Форель	43
Гребінці	39
Сочевиця	35
Батат	30
Родзинки	28
Редиска	25
Малина	25
Кольорова капуста	22
Полуниця	16
Авокадо	13
Чорниця	6

Добова потреба

Вік	Добова потреба у кальції (мг/день)
0-6 місяців	210
7-12 місяців	270
1-3 роки	500
4-8 років	800
9-13 років	1300
14-18 років	1300
19-30 років	1000
31-50 років	1000
51-70 років	1200
понад 70 років	1200
Вагітність	
менше 18 років	1300

19-50 років	1000
Лактація	
менше 18 років	1300
19-50 років	1000

Точних даних про те, скільки кальцію потрібно вживати щодня, не існує. Крім кількох винятків – таких як екстремальне голодування або гіперпаратирозидизм, рівень циркулюючого кальцію в крові залишається достатнім навіть за хронічного дефіциту, оскільки організм використовує кальцій із кісток для підтримки здоров'я. Тому добова потреба в кальції базується на розрахунках по відношенню до здорового населення, яке не має хронічних захворювань. Крім цього, ця кількість передбачає, що деяким людям достатньо і менших доз вживаного кальцію.

Під час вагітності материнський скелет не використовується як резерв для потреб плода в кальції. Кальцій-регулюючі гормони регулюють ефективність засвоєння мінералу матері так, що споживання кальцію під час вагітності значно збільшувати не потрібно. Збільшення споживання кальцію з їжею не запобігатиме його втраті з материнського скелета під час лактації, але втрачений кальцій зазвичай відновлюється після відлучення від грудей. Таким чином, добова потреба в кальції у жінок, що годують, є такою ж, як у не годуючих.

Збільшення кількості споживаного кальцію може розглядатися у таких випадках:

- при аменореї: викликана надмірною фізичною активністю або анорексією, аменорея призводить до зниження рівня збереженого кальцію, слабкої його абсорбції, та загального зниження кісткової маси;
- при менопаузі: зниження вироблення естрогену при менопаузі асоціюється із прискореною втратою кісткової маси протягом 5 років. Низький рівень естрогену супроводжується низькою абсорбцією кальцію та підвищенням швидкості кісткового обміну.
- при непереносимості лактози: люди, які мають непереносимість лактози та уникають молочних продуктів можуть відчувати ризик дефіциту кальцію. Цікаво відзначити, що навіть при інтолерантності до лактози кальцій, присутній в молоці, абсорбується нормально;
- при вегетаріанській або веганській дієті: біодоступність кальцію може знижуватися при вегетаріанському харчуванні внаслідок підвищеного вживання щавлевої та фітинової кислоти, що містяться у багатьох овочах та бобах;
- при годівлі кількох немовлят: через посилене вироблення грудного молока при годівлі кількох немовлят, лікарі можуть розглядати можливість додаткового вживання кальцію та магнію в період лактації. [2]

Корисні властивості кальцію та його вплив на організм

Організм дорослої людини містить близько 1200 г кальцію, що становить близько 1-2% від маси тіла. З них 99% знаходиться в мінералізованих тканинах, таких як кістки та зуби, де він присутній у вигляді фосфату кальцію та невеликої кількості карбонату кальцію, що забезпечує жорсткість та структуру скелета. 1% знаходиться в крові, позаклітинній рідині, м'язах та інших тканинах. Він відіграє роль опосередкування скорочення і розслаблення судин, скорочення м'язів, передачі нервових сигналів і секреції залоз. [5]

Достатнє вживання кальцію має багато переваг для організму. Кальцій допомагає:

- забезпечити зростання та підтримання здоров'я кісток та зубів;

- підтримувати роботу тканин, клітини яких постійно вимагають його надходження – у серці, м'язах та інших органах;
- роботі судин та нервів у передачі імпульсів;
- засвоювати такі мікроелементи як вітаміни D, K, магній та фосфор;
- утримувати під контролем процеси тромбоутворення;
- підтримувати нормальну роботу травних ензимів ^[4].

Кальцій поглинається активним транспортом та пасивною дифузією через слизову оболонку кишечника. Активний транспорт кальцію вимагає активної форми вітаміну D і забезпечує більшу частину абсорбції кальцію при низьких та помірних рівнях споживання, а також під час гострої необхідності, такої як ріст, вагітність чи лактація. Пасивна дифузія стає більш важливою при достатньому та високому споживанні кальцію.

Зі зменшенням споживання кальцію збільшується ефективність поглинання кальцію (і навпаки). Однак, ця підвищена ефективність поглинання кальцію, як правило, недостатня для компенсації втрати поглиненого кальцію, яка відбувається при зменшенні споживання кальцію з їжею. Поглинання кальцію знижується з віком у чоловіків та жінок. Виводиться кальцій із сечею та калом ^[2].

Корисні поєднання продуктів із кальцієм

- **Кальцій + Інулін**

Інулін – тип клітковини, що допомагає досягти балансу «хороших» бактерій у кишечнику. Крім цього, він допомагає зміцнити кістки, сприяючи засвоєнню кальцію. Інулін зустрічається в таких продуктах, як артишоки, цибуля, часник, зелена цибуля, цикорій, банан, цільнозернова пшениця та спаржа.

- **Кальцій + Вітамін D**

Ці два елементи безпосередньо пов'язані один з одним. Організму необхідний достатній рівень вітаміну D для того, щоб засвоїти кальцій ^[6].

- **Кальцій + Магній**

Магній сприяє засвоєнню кальцію з крові у кістки. Без магнію процес метаболізму кальцію практично неможливий. Корисними джерелами магнію є зелені листяні овочі, броколі, огірок, зелені боби, селера та різноманітне насіння. ^[7].

Поглинання кальцію залежить від вітаміну D – його споживання та статусу. Ефективність абсорбції пов'язана з фізіологічними потребами кальцію і залежить від дозування. Дієтичні інгібітори всмоктування кальцію включають речовини, які утворюють комплекси кишечника. Білок і натрій також можуть змінювати біодоступність кальцію, оскільки високий рівень кальцію збільшують його виведення з сечею. Незважаючи на те, що кількість, що абсорбується в кишечнику, збільшується, кінцевим результатом може бути зменшення частки кальцію, що безпосередньо використовується організмом. Лактоза, навпаки, сприяє засвоєнню кальцію ^[8].

Поглинання кальцію через кишкову мембрану відбувається через вітамін D-залежний, як і через вітамін D-незалежний шлях. Дванадцятипала кишка є основним джерелом поглинання кальцію, хоча й решта тонкої і товстої кишки також роблять свій внесок. Приблизно 60-70% кальцію пасивно реабсорбується у нирках під впливом особливої речовини, що виробляється під час реабсорбції натрію та води. Ще 10% засвоюється у клітинах нефронів ^[9].

Правила готування

Численні дослідження були проведені для того, щоб дізнатися, як приготування продуктів впливає на зміну кількості мінералів та вітамінів у їжі. Як і інші мінерали, кальцій руйнується

на 30-40 відсотків, порівняно з сирими продуктами. Особливо високими були втрати в овочах. Серед різних способів приготування їжі втрата мінералів була найбільш високою при стисканні після варіння та замочуванні у воді після нарізування, а після цього – обсмажування, жаріння та гасіння. Причому результати були однаковими як при приготуванні будинку, так і при масовому виробництві. Для того, щоб мінімізувати втрату кальцію при готуванні, радять вживати варену їжу разом із бульйоном, додавати невелику кількість солі при варінні, не перетравлювати продукти та вибирати методи приготування, які максимально зберігають корисні властивості їжі ^[10].

Застосування в офіційній медицині

Кальцій необхідний для зростання та підтримки здоров'я кісток та зубів. Дослідження показують, що особливо в комбінації з вітаміном D, кальцій може знизити ризик розвитку остеопорозу. Остеопороз - це захворювання, на яке впливають багато факторів. Найбільш поширений він серед жінок у період менопаузи. Існує кілька способів зниження ймовірності пошкодження кісток, пов'язаної з остеопорозом, включаючи досягнення максимальної кісткової маси та обмеження її втрати у пізнішому віці. Для цього кальцій є найважливішим матеріалом, а достатня кількість вітаміну D забезпечує оптимальне поглинання кальцію в організмі.

Існує кілька способів досягнення вищої пікової маси кісткової тканини, у тому числі заняття такими видами спорту, як біг та силові тренування у поєднанні з достатньою кількістю кальцію (1200 мг/день) та вітаміну D (600 МО/день) у молодому віці. Незважаючи на те, що такі фізичні вправи, як ходьба, плавання та їзда на велосипеді позитивно впливають на здоров'я, їх вплив на втрату кісткової маси незначний.

Кальцій, як і інші мікронутрієнти, може мати певний вплив на розвиток злоякісних новоутворень товстої кишки. Було показано, що додавання до раціону 1200-2000 мг кальцію на день призводить до незначного зниження частоти раку кишечника в контрольованих клінічних дослідженнях. Учасники з найвищим споживанням кальцію (1087 мг/день з їжі та харчових добавок) мали меншу ймовірність розвитку раку на 22% порівняно з учасниками з найнижчим рівнем споживання (732 мг/день). У більшості досліджень було відзначено лише незначне зниження ризику прийому кальцію. Це можна пояснити різною реакцією на кальцій у різних людей ^[4].

Деякі дослідження показують, що прийом кальцію у вигляді харчових добавок може відігравати роль у запобіганні розвитку підвищеного тиску у вагітних та прееклампсії. Це серйозне захворювання, що зазвичай виникає після 20-го тижня вагітності, при якому у вагітної жінки розвивається гіпертензія та надлишок білків у сечі. Це основна причина материнської та неонатальної захворюваності та смертності, яка торкається близько 5-8% вагітностей у США та до 14% вагітностей у всьому світі. Дослідження показують, що добавки кальцію під час вагітності знижують ризик прееклампсії, але ці переваги спостерігаються лише у групах із недостатнім споживанням кальцію. Наприклад, у рандомізованому клінічному дослідженні серед 524 здорових жінок в Індії із середнім вихідним споживанням кальцію всього 314 мг/день щоденні добавки 2000 мг кальцію починаючи з 12-25 тижнів вагітності і до пологів, значно знизили ризик прееклампсії та передчасних пологів, порівняно з плацом. У свою чергу, схоже дослідження у США (де щоденне споживання кальцію, як правило, у нормі) не показало жодних результатів. Найбільш показовими результати були у жінок із споживанням менше 900 мг кальцію на день ^[11].

Існує думка про те, що жінки, які вживають харчові добавки кальцію і віддають перевагу збалансованому раціону, мають менший ризик розвитку інсульту протягом 14 років. Проте лікарі попереджають, що тоді підвищується ризик розвитку серцево-судинних захворювань ^[4].

Кальцій під час вагітності

Декілька професійних організацій рекомендують добавки кальцію під час вагітності для жінок з низьким споживанням кальцію, щоб зменшити ризик прееклампсії. Наприклад, Американський коледж акушерства та гінекології (ACOG) заявляє, що щоденні добавки з 1500-2000 мг кальцію можуть знизити тяжкість прееклампсії у вагітних жінок, у яких споживання кальцію становить менше 600 мг/день. Аналогічно, Всесвітня організація охорони здоров'я (ВООЗ) рекомендує 1500-2000 мг кальцію для вагітних жінок з низьким споживанням кальцію з їжею, особливо з підвищеним ризиком гестаційної гіпертонії. ВООЗ рекомендує розділити загальну добову дозу на три, які бажано приймати під час їжі, з 20-го тижня вагітності та до пологів. ВООЗ також рекомендує розділяти добавки кальцію та заліза для вагітних на кілька прийомів, щоб мінімізувати інгібуючий вплив кальцію на всмоктування заліза. Але деякі дослідники стверджують, що ця взаємодія має мінімальне клінічне значення, і стверджують, що виробники не радять пацієнтам розділяти добавки, щоб спростити режим прийому і полегшити дотримання режиму лікування. Канадська робоча група гіпертонічних розладів при вагітності, Міжнародне товариство з вивчення гіпертонії у вагітних і Товариство акушерської медицини Австралії та Нової Зеландії випустили аналогічні рекомендації^[11].

Кальцій у народній медицині

Народна медицина визнає кальцій як дуже важливий мінерал для здоров'я кісток, м'язів, зубів та серцево-судинної системи. Багато народних рецептів застосовується для зміцнення скелета – серед них вживання ячної шкаралупи, молочно-кислих продуктів (наприклад, так звана «кефірна дієта», при якій хворий вживає по 6 склянок нежирного кефіру на день, щоб уникнути гіпертонії, цукрового діабету, атеросклерозу). Збільшення споживання кальцію радять також хворим на будь-яку форму туберкульозу. Крім цього, народні рецепти розглядають наслідки надмірного вживання кальцію – такі, як, наприклад, нирковокам'яна хвороба. За такого діагнозу радять також, крім медикаментозного лікування, змінити раціон харчування. Рекомендується ввести в їжу хліб з борошна грубого помелу, уникати рафінованих вуглеводів, цукру та молока^[12].

Кальцій в останніх наукових дослідженнях

- Дослідники виявили, що надлишок кальцію в клітинах мозку може призвести до утворення токсичних кластерів, які є характерною рисою хвороби Паркінсона. Міжнародна команда, очолювана Кембриджським університетом, встановила, що кальцій може опосередковувати взаємодію між невеликими мембранними структурами всередині нервових закінчень, які важливі для передачі сигналів нейронів у головному мозку, та альфа-синуклеїном – білком, пов'язаним із хворобою Паркінсона. Надмірні рівні кальцію або альфа-синуклеїну можуть бути причиною ланцюгової реакції, що призводить до загибелі клітин мозку. Розуміння ролі альфа-синуклеїну у фізіологічних чи патологічних процесах може допомогти у розробці нових методів лікування хвороби Паркінсона. Наприклад, існує ймовірність того, що лікарські засоби, розроблені для блокування кальцію при захворюваннях серця, можуть мати потенціал проти хвороби Паркінсона^[15].
- Нове наукове дослідження, представлене в Американському коледжі кардіологічних наукових сесій Міжгірського інституту охорони здоров'я в Солт-Лейк-Сіті, показує, що виявлення наявності чи відсутності кальцію в коронарних артеріях може допомогти визначити ризик виникнення серцево-судинних захворювань. Причому це дослідження може проводитися не тільки для визначення майбутніх хвороб, а й тоді, коли симптоми вже присутні. В експерименті взяли участь 5547 пацієнтів без історії хвороб серця, які звернулися до медичного центру з болем у грудях у період з квітня 2013 року до червня

2016 року. Було виявлено, що у пацієнтів, у яких при скануванні був виявлений кальцій у коронарній артерії, був більш високий ризик серцевого нападу протягом 90 днів порівняно з пацієнтами, у яких КТ показала відсутність кальцію. Дослідники також виявили, що у пацієнтів з виявленим кальцієм, у наступні роки також була більш виражена обструктивна хвороба коронарних артерій, реваскуляризація та інші серйозні несприятливі серцеві явища ^[14].

- Згідно з даними дослідження, проведеного в американському Національному Інституті зору (National Eye Institute), дотримання дієти, багатой кальцієм або вживання його у вигляді харчових добавок не збільшує ризик вікової макулярної дегенерації. Дане захворювання є основною причиною втрати зору та сліпоти серед людей віком 65 років та старших у Сполучених Штатах. Результати були опубліковані у журналі JAMA Ophthalmology. Отримані дані суперечать більш ранньому дослідженню, що вказує на те, що високий рівень кальцію був пов'язаний з підвищеною поширеністю вікової макулярної дегенерації, і в той же час доводять, що кальцій, навпаки, в даному випадку грає захисну роль ^[13].

Застосування кальцію у косметології

Крім своєї ключової ролі у здоров'ї кісток, зубів та органів тіла, кальцій також має велике значення для шкіри. Більшість його міститься у самому зовнішньому шарі шкіри (епідермісі), де, як було показано, кальцій відповідає за відновлення бар'єрної функції та гомеостаз (процес самовідновлення, при якому кількість клітинних поділів у шкірі компенсує кількість втрачених клітин). Кератиноцити – клітини епідермісу – по-різному потребують концентрації кальцію. Незважаючи на постійне оновлення (майже кожні 60 днів епідерміс повністю оновлюється, замінюючи більше 80 мільярдів кератиноцитів в організмі дорослої людини), наша шкіра зрештою поступається старінню, оскільки швидкість кератиноцитів різко сповільнюється. Старіння пов'язане з витонченням епідермісу, еластозом, зниженням бар'єрної функції та втратою меланоцитів. Оскільки диференціація кератиноцитів суворо залежить від кальцію, він також бере участь у старінні шкіри. Було показано, що епідермальний градієнт кальцію в шкірі, який сприяє зростанню кератиноцитів і дозволяє їх диференціювати, втрачається в процесі старіння шкіри ^[16].

Крім цього, оксид кальцію використовується в косметології як регулятор рівня кислотності та абсорбент. Він зустрічається в таких продуктах, як декоративна косметика, солі для ванн, піни для гоління, продукти догляду за ротовою порожниною і за волоссям ^[17].

Регулювання ваги

У кількох дослідженнях було сформульовано припущення, що прийом харчових добавок кальцію може допомогти у боротьбі із зайвою вагою. Така гіпотеза була заснована на тому, що високе споживання кальцію може знизити концентрацію кальцію в жирових клітинах, зменшуючи вироблення паратиреоїдного гормону та активної форми вітаміну D. Зниження внутрішньоклітинної концентрації кальцію, у свою чергу, може збільшити розщеплення жиру та перешкоджати накопиченню жиру в цих клітинах. Крім цього, кальцій з їжі або добавок може пов'язувати невелику кількість харчового жиру в травному тракті та перешкоджати всмоктуванню жиру. Молочні продукти, зокрема, можуть містити додаткові компоненти, які навіть більше впливають на масу тіла, ніж можна було б припускати за вмістом кальцію. Наприклад, білок та інші компоненти молочних продуктів можуть модулювати гормони, що регулюють апетит.

Рандомізоване перехресне дослідження, проведене в 2014 році, серед 15 здорових молодих чоловіків, показало, що дієти з високим вмістом молока або сиру (забезпечують загалом 1700 мг/день кальцію) значно підвищують екскрецію фекального жиру порівняно з контрольною дієтою, яка 50 мг кальцію/день. Проте результати клінічних випробувань, у яких вивчався вплив кальцію на масу тіла, були переважно негативними. Наприклад, добавка 1500 мг/день була досліджена серед 340 дорослих з надмірною масою тіла або ожирінням із середнім вихідним споживанням кальцію 878 мг/день (група лікування) та 887 мг/день (група плацебо). Порівняно з плацебо прийом кальцію протягом 2 років не надавав клінічно значущого впливу на вагу.

Протипоказання та застереження

Ознаки нестачі кальцію

Хронічний дефіцит кальцію може виникнути через недостатнє його споживання або погану абсорбцію в кишечнику. Також причинами можуть бути хронічна ниркова недостатність, дефіцит вітаміну D і низький рівень магнію в крові. Під час хронічної нестачі кальцію мінерал поглинається зі скелета для підтримки нормального рівня циркуляції кальцію, тим самим погіршуючи здоров'я кісток. Внаслідок цього, хронічна недостатність кальцію призводить до зниження кісткової маси та остеопорозу. Наслідками дефіциту кальцію є остеопенія, остеопороз та підвищений ризик переломів кісток.^[2]

Симптомами гіпокальцеїмії виступають оніміння пальців, м'язові судоми, конвульсії, летаргія, поганий апетит та аномальний серцевий ритм. При несвоєчасному лікуванні, дефіцит кальцію може призвести до смерті. Тому дуже важливо при підозрі на нестачу кальцію звернутися до лікаря^[4].

Ознаки надлишку кальцію

Наявні дані про несприятливі наслідки надлишкового споживання кальцію в людей переважно отримані результати вивчення харчових добавок. Серед багатьох побічних ефектів надлишку кальцію в організмі, трьома найбільш вивченими та біологічно значущими є:

- камені в нирках;
- гіперкальцемія та ниркова недостатність;
- взаємодія кальцію з поглинанням інших мікроелементів^[2].

Іншими симптомами надлишку кальцію можуть бути втрата апетиту, нудота, блювання, сплутаність свідомості, кома.

Граничною нормою споживання кальцію є 1000-1500 мг/день у немовлят, 2,500 мг/день в дітей віком від 1 до 8 років, 3000 мг/день в дітей віком від 9 років і підлітків до 18 років. У дорослих ця норма становить 2,500 мг/день, а після 51 року – 2,000 мг/день^[4].

Взаємодія з іншими елементами

- **Кофеїн.** Кофеїн може збільшити втрату кальцію із сечею та знизити його абсорбцію. Слід зазначити, що вплив кофеїну залишається відносно помірним, цей ефект перш за все був відзначений у жінок, які вживають недостатньо кальцію, у період менопаузи.
- **Магній.** Помірний чи сильний дефіцит магнію може призвести до гіпокальцеїмії. Однак, згідно з 3-тижневим дослідженням, в якому магній був штучно виключений з раціону,

було виявлено, що навіть невелике зменшення кількості споживаного магнію може призвести до серйозного зниження концентрації сироватки кальцію.

- **Щавлева кислота** може перешкоджати засвоєнню кальцію. Продукти багаті щавлевою кислотою - шпинат, батат, ревінь та боби.
- **фосфор.** Надмірне вживання фосфору може втручатися у процес поглинання кальцію. Однак, якщо кількість споживаного кальцію є достатньою, то ймовірність цього зменшується. Фосфор міститься, насамперед, у молочних продуктах, колі та інших безалкогольних напоях та у м'ясі.
- **Фітинова кислота.** Може перешкоджати поглинанню кальцію. Міститься у прісному хлібі, сирих бобах, горіхах, зернах та соєвих продуктах.
- **Протеїн.** Існує думка, що харчовий протеїн може призводити до посиленого виведення кальцію із сечею. Це питання досі досліджується вченими.
- **Натрій.** Помірне та підвищене вживання натрій хлориду (солі) призводить до збільшення кількості кальцію, що виводиться з організму із сечею. Було знайдено непрямі докази того, що сіль може негативно впливати на кістки. До цього часу не було опубліковано рекомендованих доз вживання кальцію, залежно від споживання солі.
- **Цинк.** Кальцій і цинк засвоюються в тому самому відділі кишечника, тому можуть взаємно впливати на процес метаболізму. Великі дози цинку можуть перешкоджати засвоєнню кальцію. Особливу увагу цьому потрібно приділяти жінкам похилого віку, у яких рівень кальцію в організмі низький сам собою, а з додатковим прийомом препаратів цинку може знизитися ще більше.
- **Залізо.** Кальцій може погіршити абсорбцію заліза в організмі ^[3].

Взаємодія з медичними препаратами

Деякі ліки можуть впливати на метаболізм кальцію, в першу чергу підвищуючи рівень кальцію в сечі і тим самим призводячи до нестачі кальцію. Широко відомо, наприклад, вплив глюкокортикоїдів на виникнення остеопорозу та втрату кісткової маси, незалежно від віку та статі. Кортикостероїди підвищують кількість кальцію у сечі, а й у калі, і, як наслідок, негативно впливають на рівень кальцію.

Література

1. Weaver CM, Peacock M. Calcium. *Advances in nutrition* (Bethesda Md.), 2(3), 290-292. doi:10.3945/an.111.000463
2. Jennifer J. Otten, Jennifer Pitz Hellwig та Linda D. Meyers. "Calcium". *Dietary Reference Intakes: The Essential Guide to Nutrient Requirements*. 2006. 286-95.
3. Kipple, Kenneth F, i Orneals, Kriemhild Conee. "Calcium". *The Cambridge World History of Food*. Cambridge: Cambridge UP, 2012. 785-97. *The Cambridge World History of Food*.
4. Nutri-Facts, [джерело](#)
5. Cashman, K. (2002). Calcium intake, calcium bioavailability and bone health. *British Journal of Nutrition*, 87 (S2), S169-S177. doi:10.1079/BJN/2002534
6. 7 Super-Powerful Food Pairings, [джерело](#)
7. Diet and Nutritional Tips for Women, [джерело](#)
8. SJ Fairweather-Tait, S. Southon. *Encyclopedia of Food Sciences and Nutrition* (Second Edition), 2003.
9. MR Clarkson, CN Magee, BM Brenner. *Pocket Companion до Brenner i Rector's The Kidney*. 2nd Edition, 2011.
10. Kimura M., Itokawa Y. Cooking losses minerals in foods and its nutritional significance. *Journal of Nutritional Science Vitaminol*. 1990; 36. Supplement 1: S25-32; discussion S33.
11. National Institutes of Health. Office of Dietary Supplements. Calcium. Factsheet for Health Professionals. <https://ods.od.nih.gov/factsheers/Calcium-HealthProfessional/#h7>

12. Ужегов, Г. Народна медицина: Найповніша енциклопедія. 2007 рік.
13. Alanna K. Tisdale, Elvira Agrón, Sarah B. Sunshine, Traci E. Clemons, Frederick L. Ferris, Emily Y. Chew. Association of Dietary and Supplementary Calcium Intake With Age-Related Macular Degeneration. JAMA Ophthalmology, 2019; <https://doi.org/10.1001/jamaophthalmol.2019.0292>
14. Intermountain Medical Center. "Calcium in arteries is shown to increase patients' imminent risk of a heart attack." ScienceDaily. 16 March 2019. www.sciencedaily.com/releases/2019/03/190316162159.htm
15. Janin Lautenschläger, Amberley D. Stephens, Giuliana Fusco, Florian Ströhl, Nathan Curry, Maria Zacharopoulou, Claire H. Michel, Romain Laine, Nadezhda Nespovitaya, Marcus Fantham, Dorothea Pinotsi, Wagner Zago, Paul Fraser, Anurag Tan Hyslop, Eric Rees, Jonathan J. Phillips, Alfonso De Simone, Clemens F. Kaminski, Gabriele S. Kaminski Schierle. C-terminal calcium binding of α -synuclein modulates synaptic vesicle interaction. Nature Communications, 2018; 9 (1) <https://doi.org/10.1038/s41467-018-03111-4>
16. Calcium Skincare Product Benefits – Repairs Aging Skin – L'Oréal Paris, [джерело](#)
17. Calcium Oxide, [джерело](#)
18. Dietary Supplements for Weight Loss. Fact Sheet for Health Professionals, [джерело](#)
19. Facts About Calcium, [джерело](#)

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

Calcium (Ca, calcium) - опис, ефект на body, best sources

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

Myronenko Anastasia, nutritionist

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

Отримано 23.05.2019

Реферат У статті розглянуто основні властивості кальцію (Ca) та його вплив на організм людини. Проведено систематичний огляд сучасної спеціалізованої літератури та актуальних наукових даних. Вказано найкращі натуральні джерела кальцію. Розглянуто використання мінералу у різних видах медицини та ефективність його застосування при різних захворюваннях. Окремо проаналізовано потенційно несприятливі ефекти вітамінів кальцію на організм людини за певних медичних станів та захворювань.

Abstract . Матеріали обговорюють основні властивості calcium (Ca) і його вплив на людські тіла. A systematic review of modern specialized literature and relevant scientific data був carried out. Більшість природних джерел calcium є визначені. Використання мінеральної речовини в різних типах медицини і ефективності її використання в різних умовах не розглядається. Потенційно adverse ефекти calcium vitamins на людському тілі під певними медичними умовами і diseases є analyzed separately.



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

Єлісєєва Тетяна, головний редактор проекту EdaPlus.info

Ткачова Наталія, фітотерапевт, нутриціолог

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

Реферат Кетогенна дієта полягає у різкому скороченні частки вуглеводів у меню та підвищенні споживання жирів. При цьому організм переходить у стан метаболізму, коли як паливо спалюються жири, що називають кетозом. Приємним «бонусом» можна вважати оздоровлення серцево-судинної системи та покращення роботи головного мозку. Так само кетогенна дієта використовується для профілактики раку та покращення ефективності променевої онкотерапії.

Ключові слова: кето, кето-дієта, кетонова дієта, keto дієта

Історія виникнення

У 1920-х роках у Госпіталі Джона Хопкінса (Балтімор, штат Меріленд) для дітей з епілепсією було створено дієту з вкрай низьким вмістом вуглеводів. Дослідники з'ясували, що при повній відмові від харчування на короткий період скорочується частота судом у пацієнтів. Така помірність давала позитивний ефект на рівень холестерину і цукру в крові, що призводило до зниження ваги. Але тривале лікування у такий спосіб неможливе. Так виникла традиційна кетогенна дієта.^[1] При цьому виявилось не обов'язковим повне чи уривчасте голодування. Вже при різкому скороченні раціону глюкози з вуглеводної їжі, організм сприймав це як голодування, отримуючи позитивний ефект.

У 1960-х роках дана система стала відома як методика лікування ожиріння.

Суть дієти полягає в тому, що обмежується вживання всіх або багатьох цукрів і крохмалів. У процесі перетравлення ці складні речовини перетворюються на прості цукру, які швидко піднімають рівень глюкози в крові, викликаючи викид у відповідь інсуліну. Високий рівень глюкози та інсуліну призводять до того, що надлишок спожитих калорій легко зберігається в «запасах» жиру, що призводить до зайвої ваги. Пов'язано це з тим, що організм людини не може зберігати запаси вуглеводів довше 24 годин у м'язовій тканині та печінці у вигляді глікогену. Глікоген на "тривале зберігання" трансформується в жири. При продовженні вуглеводного

харчування організму важко отримати доступ до жирових відкладень та схуднути стає проблемно.

Якщо ж критично знизити частку вуглеводів у харчуванні, рівень глюкози та інсуліну перебуватиме на стабільно невисокому рівні, без стрибків та провалів. Організм використовуватиме як паливо для енергетичних процесів жир із «запасів». Кінцевий продукт метаболізму жирів – кетони. Їх вміст у крові можна вимірювати у лабораторії. У домашніх умовах наявність кетонів легко перевірити у сечі за допомогою спеціальних тест-смужок.

Тому, навіть при вживанні достатньої кількості калорій і жирів у їжу, спалюватиметься надлишковий жир і знижуватиметься вага. При цьому Ви не відчуваєте голоду чи не займаєтеся активними фізичними вправами в спортзалі, намагаючись спалити ці калорії.

Кетогенна дієта має схожість із дієтою Аткинса. Вона також закликає позбутися високовуглеводних продуктів, що містять цукор, щоб підвищити здатність організму спалювати жир. Однак кето-дієта заснована на вживанні великої кількості корисних жирів, низької кількості білка в цілому, та відсутності в раціоні обробленого м'яса. При цьому, на відміну від дієти Аткинса, ефективність кетодієти підтверджується дослідженнями. Кетодієту можна назвати здоровим раціоном, чого не можна сказати про дієту Аткинса. Вона просто рекомендує підвищення будь-якого виду жиру та досить високий рівень білка у складі меню.

Принципи дієти кетонів

- Скоротіть протеїнове навантаження

Відмінністю кето-дієти від низьковуглеводних побратимів у тому, що жир вважається важливішим, ніж білок. Адже велика кількість білка в раціоні може загальмувати перехід до кетозу, оскільки людський організм здатний у невеликій кількості трансформувати білок у глюкозу.

Достатньо на добу вживати 1-1,5 гр. білки на 1 кг. вашої ідеальної ваги. Так, для ваги 60 кг. достатньо буде використовувати 60-120 гр. білки щодня.

- Слідкуйте за пропорцією БЖУ

БЖУ – це білки, жири та вуглеводи у Вашій тарілці. Підрахунок калорій у кетодієті не потрібен, а ось тримати чисті вуглеводи та білки в потрібних межах буде легше, якщо використовувати спеціальні добавки з кето-калькуляторами.

Використовуйте кето-добавки для більшої ефективності

Корисними добавками при кето-дієті є екзогенні кетони та амінокислота лейцин.

Екзогенні кетони ще називають "кето-таблетками для зниження ваги". Вони допомагають досягти стану кетозу раніше, а потім стабільніше залишатися в ньому.

Лейцин можна вважати найважливішою для кетозу амінокислотою. Якщо інші амінокислоти перетворюються на глюкозу, то лейцин трансформується на ацетил-КоА. Цей центральний метаболіт обміну ліпідів бере участь у синтезі кетонових тіл. У природному раціоні його можна отримувати з яєць та сиру.

- Не забувайте про воду

Вода – «найправильніший» напій для людини. Кетонна дієта – не виняток. Випивайте 1,8-2,5 літра води на день. Це забезпечить детоксикацію, знизить втому, допоможе травленню та приглушить можливий голод. Особливо важливо пити достатньо води за відчуття симптомів «кетогрипу».

- Будьте чесні самі із собою

Кетонна дієта не допускає «вільних» днів або «вільних» обідів. Суворість обумовлена тим, що вуглеводна їжа здатна швидко вивести вас зі стану кетозу. Все доведеться починати наново. Крім того, можуть повернутися симптоми «кетогрипу». Але якщо ви вже досягали стану кетозу, то наступного разу буде легше і швидше знову повернутися до нього.

Види кетодієти

Кетонна дієта досить популярна і має багато версій. Чи є Ваш план харчування безпечним і здоровим залежить від того, який тип дієти Кето ви дотримуетесь.

Спочатку кетодієта була розроблена для людей з епілепсією. Зміст макронутрієнтів – зокрема, вуглеводів – у традиційній версії дуже строго нормований. Але є й інші варіанти.

Найбільшого поширення мають такі типи:

1. **Стандартна кетонна дієта:** 75% калорій видобувається з жирів та жирного м'яса, 20% з білкової їжі та всього 5% відводиться на вуглеводи.
2. **Модифікована кетонна дієта:** відсоток калорій від жирів становить 40, а вуглеводи та білки ділять по 30%.
3. **Циклічна кетонна дієта:** застосовується для спортсменів, які бажають наростити суху м'язову масу. Не підходить для людей із хронічними захворюваннями. Не розрахована на тривале дотримання та не сумісна з силовими тренуваннями. Згідно з нею, кілька днів на тиждень – з понеділка по четвер – строга кетодієта, з вечора четверга та по суботу – висококалорійний вуглеводний раціон, а неділя – перехідний день.
4. **Цільова кетонна дієта:** у дні занять спортом дозволяються вуглеводи і скорочуються жири, а в решту днів дотримуеться стандартна кетодієта.
5. **Обмежена кетонна дієта:** обмеження стосуються не лише вуглеводів, а й калорій. Застосовується для дієтотерапії при онкологічних захворюваннях.
6. **Кетонна дієта з підвищеним вмістом білка:** схожа на традиційну кетодієту, за вмістом вуглеводів залишається 5%, на користь білка віддається 30% калорійності раціону, жирам залишається 65%. Розрахована на бодібілдерів та людей похилого віку, кому важливо зберігати м'язову масу. При цьому може не підійти людям із захворюваннями нирок. Для них підвищення частки білка може вийти за межі особистих обмежень за рекомендаціями лікаря.
7. **Вегетаріанська або веганська кетонна дієта:** відбувається заміна продуктів тваринного походження дозволеними у конкретному харчовому раціоні продуктами. Як і раніше, дотримуеться обмеження вуглеводів. Меню складається з кето-фруктів та низькокрохмалистих овочів, листової зелені, горіхів та насіння, корисних жирів, жирних кисломолочних продуктів та жирної риби там, де це допускається ідеологією харчування. Поєднання кетодієти з вегетаріанством, веганством та/або піскатаріанством отримало назву кетотаріанський план харчування. Вуглеводів у ньому до 15%.
8. **Брудна кетонна дієта:** при тих же суворих пропорціях макронутрієнтів, що й у традиційній кетодієті – 70% - 20% - 5% на жири – білки – вуглеводи, дається свобода на вживання «нездорових» кето-продуктів. Це ковбаси, бекон, свиняча шкура, газована вода з відсутністю вуглеводів та численні продукти з фаст-фуду, багаті на жири. Не

рекомендується як дієтичний план, використовується швидше як вимушений захід для харчування під час подорожей.

9. **Лінива кетогенна дієта:** може бути помилково переплутана з брудною дієтою. Насправді, похибка допускається над виборі продуктів, а дотриманні пропорцій білків, жирів і калорій. Обмеження з вуглеводів приймаються не більше 20 гр. чистих вуглеводів на день. Менше лякає новачків, проте результати дає так само менш виражені.^[2]

Відмінності кето- та палео-дієти

Ці два плани харчування знаходять схожими. Обидва відносяться до низьковуглеводних дієт. Палео-дієта відмовляється від цукрів, зернових, молочних та сильно оброблених продуктів, які найчастіше мають вуглеводне навантаження та високий глікемічний індекс.

Однак кетогенна дієта додатково обмежує від багатьох вуглеводних фруктів та крохмалистих овочів, і не допускає натуральних підсолоджувачів. Мед та кленовий сироп не відповідають кето-плану.^[3]

Переваги кетодієти

- Досить швидко знижується вага

Дієта може бути використана для людей з ожирінням або надмірною вагою. Досягнуті результати зниження ваги більш стабільні, ніж на звичайній дієті з обмеженням калорійності і зниженням частки жирів нижче 30% від загального раціону. Це підтверджують дослідження, проведені у 2013-му році та зафіксовані у Британському журналі харчування.^[4]

Відбувається це через гормональний ефект. Коли знижено виділення інсуліну на низьковуглеводному харчуванні, організм перестає накопичувати надлишки як запасів жиру. І запаси витрачаються інтенсивніше.

При вживанні ситних білкових страв в обрамленні корисних жирів, знижується потяг до джерел порожніх калорій – солодоців та іншого харчового сміття. Крім того, всі ці продукти просто виключаються із переліку дозволених до вживання.

Вирішуються деякі проблеми ендокринної системи. У дослідженнях жінки із синдромом полікістозних яєчників не лише схуднули та значно знизили рівень інсуліну, а й деякі позбулися безпліддя.^[5] В іншому дослідженні пацієнти, крім нормалізації ваги, мали позитивну динаміку з лімфедемою, причиною якої є закупорка лімфатичної системи.^[6]

- Знижується ризик діабету 2-го типу.

Через відсутність різких підйомів глюкози в крові рівень інсуліну тримається на стабільному рівні. Поліпшується резистентність до інсуліну. У результаті симптоми діабету 2-го типу з меншою ймовірністю проявляються. Якщо нижче вироблення інсуліну на «порожні» вуглеводи, тіло менше отримує сигналів про необхідність накопичувати енергію у вигляді глікогену в печінці та м'язах, а потім у вигляді жиру.

Низьковуглеводні дієти знижують рівень постпрандіальної глюкози – тобто рівень цукру через 2 години після їди показує менше піків. Діабетикам, які приймають інсулін, може знадобитися лікарська допомога у коригуванні інсулінотерапії на період дотримання кетодієти та після неї.

Це стосується і людей, які мають проблеми із кров'яним тиском. Ймовірно, знадобиться коригування регулярної медикаментозної підтримки.

- Знижується ризик серцево-судинних захворювань

Незважаючи на те, що в кетогенній дієті вітається вживання жирної їжі, рівень холестерину приходить до норми. Знижується рівень «поганого» холестерину – тригліцериди та ліпопротеїни низької щільності падають, так само, як і цукор у крові. У той же час рівень ліпопротеїнів високої густини зростає, що знижує ризик атеросклерозу та інших факторів ризику серцево-судинних захворювань. Це особливо важливо для пацієнтів, які страждають на ожиріння.

- Захист від раку

Дослідження, що проводяться в рамках Національного інституту неврологічних розладів та інсульту при Національному інституті охорони здоров'я (США, штат Меріленд) та в Університеті раку при дослідному Університеті Айови (США, штат Айова) показують ефективність кетогенної дієти у боротьбі з онкоза.^[7]

Доведено, що продукти з високою обробкою та малою кількістю корисних речовин можуть стимулювати розмноження ракових клітин. Здорові клітини нашого організму можуть змінювати свій метаболізм і переходити з живлення вуглеводами на харчування жирами. Ракові клітини не вміють. Тому кетодієта є ефективною профілактикою та засобом боротьби з онкологією.

- Захист головного мозку від неврологічних розладів та когнітивних порушень

Пацієнти, які мають порушення в роботі головного мозку – когнітивні, такі як епілепсія, хвороба Альцгеймера, маніакальна депресія, тривога або неврологічні розлади – можуть використовувати в лікуванні та усуненні симптомів кетогенну дієту. Власне, саме як засіб від епілепсії і побачила світ кетодієта у 20-ті роки 20 століття.

Клітини їх мозку часто не можуть отримати нормальне харчування через проблеми у функціонуванні клітинних енергетичних зв'язків. Це є загальною характеристикою багатьох розладів у роботі головного мозку, хоча загалом ці захворювання явно відрізняються один від одного.

Якщо змінами в харчуванні змусить організм виробляти кетони і використовувати їх у вигляді палива для клітин, то можна значно знизити інтенсивність неврологічних розладів, когнітивних порушень, у тому числі судомну активність, порушень сну, головного болю, розсіяного склерозу, аутизму, раку мозку та наслідків. нейротравм.

Для стабілізації хворих, які страждають від епілепсії, широко використовується МСТ масло - середньоланцюгові тригліцериди, які отримують кокосового і пальмових масел. МСТ масло більш кетогенно і робить дієту більш ефективною або простою, допускаючи більше поблажок у вигляді вуглеводів у раціоні, залежно від цілей.

Дослідження на мишах показали зниження темпів прогресування хвороби Хантінгтона та хвороби Шарко.

У разі шизофренії нормалізуються патофізіологічні процеси, що викликають галюцинації, марення, непередбачувану поведінку та відсутність самоконтролю. Проведені дослідження

були або на тваринах, або тематичні, але користь зниження вуглеводів та збільшення жирів у харчуванні багатообіцяюча для проблем у неврології.

- Збільшення тривалості життя

Дослідження, що охопило понад 135 тис. людей із 18 країн у період 2003-2013 років. ілюструє, що високий ризик смертності пов'язані з високим споживанням вуглеводів. А низька загальна смертність пов'язують із жирами. При цьому достовірно не було доведено, що якийсь окремий вид жиру чи жиру загалом варто пов'язувати з інфарктом міокарда або смертністю від серцево-судинних захворювань.

Також кетодієта, ймовірно, стимулює аутофагію. Це процес, коли лізосоми організму буквально перетравлюють внутрішньоклітинне сміття, пошкоджені клітинні структури та старіючі клітини, які вже не несуть функціональної користі для організму. Аутофагія є одним із технік біохакерства – очищення організму від ознак старіння. Кетогенна дієта – один із методів цього досягти. ^[1]

Недоліки кето-дієти

При описаних перевагах, проте, кетогенна дієта має і недоліки, такі як:

- Може завдати шкоди печінці та ниркам через високий вміст у раціоні білка та жиру. Генетична схильність до проблем із печінкою та наявність захворювань нирок відіграє значну роль у цьому питанні.
- Короткочасні ефекти для хворих на діабет 2 типу – інсулінорезистентність може знову підвищитися після повернення до вуглеводної їжі. Наскільки ймовірний такий ефект залежить від наявності та тяжкості діабету, а також генетичних факторів.
- Симптоми «кето-грипу» можуть спостерігатися від кількох днів за кілька тижнів, і навіть повертатися у разі порушення дієти.
- Втрата ваги може виявитися тимчасовою. На це впливає і складність дотримання суворої дієти, адаптація організму до нового метаболізму. Вага може перестати знижуватися через шість місяців на дієті або навіть знову почати збільшуватися. ^[8]
- Ризик отримати багато ліпопротеїдів низької щільності (ЛПНЩ) через велику кількість жирної їжі. Підвищення поганого холестерину загрожує серцево-судинними захворюваннями. Рекомендується на ЛПНЩ відводити не більше 7 відсотків калорійності щоденного раціону.
- Нестача корисних мікроелементів, одержуваних із овочів, фруктів, злаків та бобових, виключених у кетогенній дієті. Це може призвести до нестачі магнію, фосфору, селену, вітамінів С та групи В.
- Запор значно знижує ефективність та користь для здоров'я, очікувані від дієти. Причиною запору є нестача рослинних волокон із зернових та бобових продуктів. Обов'язково потрібно включати в раціон овочі, багаті на клітковину і пити досить чистої води.
- «Затуманеність» мислення, дратівливість, замішання може виникнути через мінімізацію живлення джерел вуглеводів. Мозку для функціонування потрібна глюкоза. Перепади настрою, зниження здатності до концентрації та інші неприємні ефекти можуть спричинити низьковуглеводні дієти.

Обов'язково проконсультуйтеся з лікарем і дієтологом, перш ніж переходити на кетогенний план харчування!

Інші низьковуглеводні – Аткинса чи палео-дієта – дещо відрізняються від кето-дієти. Однак ризики, пов'язані з надлишками жирів та/або білків, та з урізанням частки вуглеводів – притаманні всім подібним методикам. Дієти з обмеженням вуглеводів дають відмінний та швидкий результат у схудненні. Насичення жирами більш тривале, ніж під час харчування вуглеводами. Це веде до зниження апетиту, що сприяє втраті ваги. Однак у довгостроковій перспективі цей фактор не вивчений. Досить важко дотримуватися дієт з обмеженнями. Після повернення до звичного стилю харчування, з великою ймовірністю, повернеться і вага. ^[9]

Чи боятися «кето-грипу»?

Дієта, яка показує хороші результати у зниженні ваги, зменшує прихильність до солодощів. При цьому обіцяє вдосталь енергії та життєрадісний настрій. Ви з ентузіазмом перейшли на нову для вашого організму систему харчування... і почуваєтеся гірше, ніж раніше. Що сталося?

Нерідко послідовники цієї дієти стикаються з неприємними побічними ефектами, які стали називати симптомами « **кето-грипу** ». І багатьох цих симптомів можуть налякати і зупинити намір спробувати новий раціон.

Насамперед, поспішимо заспокоїти – дискомфорт буде не постійним. У більшості людей симптоми пройдуть через кілька тижнів і швидше, якщо контролювати питний режим та здорове харчування.

Що таке «кето-грип»? Це термін, що поєднує побічні ефекти від кетогенної дієти. Але чому вони з'являються? Кетодієта загалом безпечна система, яка зміцнює здоров'я. Але завдяки їй організм переносить глобальні зміни, одна з яких – це відмова від цукру та вуглеводів. На кетогенній дієті Ваш метаболізм змінюється так, що тепер енергія надходить не від спалювання вуглеводів, а спалювання жирів.

Новий стан метаболізму, у якому виробляються кетоніві тіла, називається кетоз. Саме завдяки кетоновим тілам Ви і отримуватимете очікувані переваги від дієти. Але організм буде звикати використовувати жир як джерело енергії замість глюкози. Якийсь час кетони не повністю забезпечуватимуть організм харчуванням, а надходження глюкози вже буде різко скорочено. В результаті Ви відчуватимете втому і, можливо, навіть «розбитість». Але не варто лякатися. Адже така кардинальна зміна принципів харчування, ймовірно, відбувається вперше за ваше життя.

Крім ваших відчуттів, докорінні зміни відбуватимуться і у вашому мікробіомі. Численні дружні і не дуже бактерії, що населяють наші організми, так само «сядуть» на дієту разом з вами. І тимчасово можуть виникнути розлади в травленні.

Але чи всі люди, які переходять на кетогенну дієту, мають ці симптоми? Різної інтенсивності та різної тривалості. Все залежатиме від вихідних умов – якого стилю харчування ви дотримувалися, який загальний стан вашого здоров'я та багато інших факторів, таких як вік, режим дня та активності, стать, вік, генетичні особливості та стресові ситуації.

Якщо ви дотримувалися раціону з великою кількістю вуглеводів, то з великою ймовірністю, перехід на кетодієту буде досить стресовим для організму.

Особливо важким може бути перехід у людей, які вже мають проблеми з метаболізмом – цукровий діабет або ниркова недостатність.

У цих випадках обов'язково потрібна консультація лікаря.

Ви зможете полегшити стан, якщо дотримуватися правильного кетораціону, вживати здорові жири, джерела вітамінів групи В, дотримуватися питного режиму з добавкою електролітів.

Як симптоми «кето-грипу» можна очікувати:

- занепад сил, втома, відсутність енергії;
- зневоднення;
- відсутність апетиту;
- запах «ацетону» із рота;
- головний біль;
- запаморочення;
- "затуманеність" свідомості;
- порушення сну;
- печія, нудота, іноді блювання;
- розлад шлунка – запори, проноси;
- низька мотивація до тренувань; тривале відновлення сил після тренувань;
- слабкість, біль у м'язах;
- зниження лібідо;
- поганий настрій, дратівливість;
- рідко зустрічаються серйозніші симптоми - підвищення рівня холестерину, відкладення каменів у нирках, серйозні розлади шлунка та/або кишечника, уповільнення росту у підлітків після кетодієти.

Зазвичай такі симптоми починають виявлятися за кілька днів після переходу на кетогенне харчування. Запаси глюкози в організмі виснажуються протягом 2-3 днів, оскільки вуглеводи у харчуванні суворо обмежені, то організм починає шукати інше джерело харчування, переходячи у стан кетоза. Після проходження адаптації до кетонного метаболізму, симптоми перестануть Вас турбувати і надалі Ви зможете легко переходити з «вуглеводного» до «жирового» режиму харчування і назад без дискомфорту «кето-грипу». ^[10]

Безпека дієти Кето

Чи безпечна кетогенна дієта у разі довгострокового дотримання – вчені поки що не з'ясували. Чи не проводилося спостережень більше одного-двох років дотримання дієти. Найбільш безпечно можна дотримуватись кето-дієти в період від двох до шести місяців. Можливе дотримання дієти до двох років, проте під наглядом пацієнта лікарем.

Спостерігаючи у довгострокових дослідженнях за тваринами на кето-дієті, вчені дійшли висновку, що гризунів може розвиватися жирове пошкодження печінки неалкогольного характеру та інсулінорезистентність. В інших дослідженнях порушується питання безпеки кето-дієти для людей із схильністю до серцевих проблем, проте однозначних висновків немає. ^[9]

Кетонна дієта для майбутніх матерів – чи потрібна?

На сьогоднішній день не вивчено впливу кетодієти в період вагітності на розвиток дитини. Але популярність цієї методики у жінок дітородного віку потребують детальних досліджень. Зважаючи на етичність, спостереження на людях не проводилися, тому висновки зроблено з дослідження мишей.

Вивчалися ембріони мишенят, матері яких дотримувалися кетодієти напередодні та під час вагітності. На 13-й ембріональний день, досліджувані мали досить велике серце, але менший головний мозок, шийний відділ спинного мозку, гіпоталамус, та й загалом більші за ембріони з

контрольної групи. На 17-й день внутрішньоутробного розвитку ембріони були вже дрібнішими, мали менший розмір серця та тимусу, але при цьому збільшений таламус, шийний відділ хребта, середній мозок та інші відхилення порівняно із середньостатистичними майбутніми мишенятами. [11]

Очевидно, що кетогенна дієта приводиться до диспропорцій у зростанні органів у ембріонів, особливо помітний вплив на різні відділи мозку та нервової системи. Це може призвести до порушення функцій внутрішніх органів та змін у поведінці особи, що подорослішали.

Принципи харчування у кетогенному раціоні

Кетогенна дієта базується на вживанні продуктів зі значним вмістом жирів і з невеликою часткою вуглеводів. Суворого плану харчування в дієті немає, досить дотримуватися основних принципів.

1. Базову роль на кетодієті відіграють корисні жири - вони займають до 80% загальної калорійності меню. Це натуральні олії гарної якості – оливкова, кокосова, олія авокадо, інші рослинні олії, горіхи та деякі насіння. Жири дають енергію та позбавляють від голоду, втоми та слабкості. Тому ключова роль рецептах належить жирам.
2. Овочі так само важлива частина раціону. Враховуючи обмеження в кількості вуглеводів, що споживаються, свій вибір потрібно зупинити на некрохмалистих представниках сімейства хрестоцвітих - всілякі види капусти, листова зелень, кабачки і цукіні, спаржа і огірки.
3. Набагато помірніше слід вживати білкові продукти з мінімальною кількістю вуглеводів у складі. В ідеалі це має бути м'ясо тварин, вигодованих на траві, бульйон з кісток таких тварин, птиця та яйця, вирощені за принципом вільного вигулу, риба дикого вилову, деякі молочні продукти з високим вмістом жиру та з мінімальною обробкою.
4. Фрукти так само включаються до кетораціону, незважаючи на помилки про повну відмову від них. Але це не всі види фруктів. Необхідно вибирати з мінімальним вмістом чистих вуглеводів. Порції фруктів повинні бути не більшими, щоб не перевищувати добову норму вуглеводів, і розбиті на прийоми їжі, щоб не перешкоджати підтримці кетозу.
5. Цілком уникати слід високовуглеводні фрукти, сухофрукти, напої з високим вмістом цукру (у тому числі і натуральні фруктові соки), молочні продукти з невисоким вмістом жирів, солодоші, десерти, будь-які хлібобулочні вироби, крупи та інші продукти з переважанням вуглеводів у складі, навіть якщо поза кетогенної дієти вони вважаються «здоровими». Відмовитись доведеться і від усіх джерел «порожніх калорій» - фаст-фудів.

Спираючись на ці принципи, пропонуємо скласти детальний список продуктів харчування, які ви можете комбінувати за своїм смаком.

ЖИРИ

Жири повинні включатися до раціону у великій кількості та з кожним прийомом їжі протягом дня. Чи не містять чистих вуглеводів.

- Мононенасичені та деякі типи поліненасичених жирів, особливо жирні кислоти омега-3. Щодня бажано вживати всі типи перелічених жирів.
- Середньоланцюгові тригліцериди (МСТ-масла, англ. *medium-chain triglycerides*), олія кокосу холодного віджиму та інші якісні «тропічні» олії, оливкова олія extra-virgin, лляне насіння та олія їх нього, олії авокадо та макадамії.

- Вершкове та топлене вершкове масло, гхи-масло.
- Тварини жири - сало, смалець домашнього приготування, курячий або качиний жир.

Некрахмалисті овочі

Містять мало вуглеводів, але багато клітковини, яка не впливає на рівень глюкози та інсуліну, і не перешкоджає підтримці кетозу.

- Огородна та дикоросла листова зелень та пряні трави – листяні буряки (мангольд), ревінь, щавель, шпинат, рукола, цикорій, листя кульбаби, фенхель, гірчиця, ріпа, численні види салатів.
- Капуста – білокачанна, броколі, цвітна, брюссельська та інші.
- Кабачки, огірки, цибуля ріпчаста, цибуля-порей, зелена цибуля, стебла селери.
- Ферментовані продукти – квашена капуста, кімчі, квашені молочні продукти, кокосовий кефір – допоможуть кишечнику.
- Маловуглеводні овочі та гриби – спаржа, паростки бобів, помідори, болгарський перець, редис.

БІЛКИ

Білки тваринного походження з м'яса та риби можна вживати для контролю голоду в міру потреби. Рекомендується на кетогенній дієті віддавати перевагу жирним, а не пісним шматкам. Містять незначну кількість вуглеводів.

- Різні види м'яса, вирощеного на траві (так м'ясо містить більше омега-3 жирів) та без використання антибіотиків. Яловичина, телятина, козлятина, баранина, дикі види м'яса.
- Субпродукти цих тварин, включаючи печінку.
- Птах вільного виходу – курка, качка, гусак, індичка, фазан, перепел, куріпка та ін.
- Яйця та яєчні жовтки.
- Риба - форель, лосось, тунець, сардини, окунь, камбала, анчоуси та ін.

НАПОЇ

- Чиста вода насамперед.
- Несолодкий чай, кава.
- Кістковий бульйон. ^[12]

На фруктах зупинимося докладніше, оскільки є помилки, що кетогенна дієта повністю відкидає вживання фруктів.

Фрукти на кетодієті

Чи потрібно повністю відмовитись від усіх фруктів на кето-дієті? Це поширена помилка, що для того, щоб досягти кетозу – потрібно не їсти фрукти.

Фрукти цілком можна і потрібно вносити до раціону низьковуглеводної здорової дієти.

У фруктах переважають вуглеводи і багато клітковини, яка, проходячи травною системою людини, виходить не перетравленою. Тому клітковина не підвищує рівень глюкози у крові, на відміну вуглеводів. Рівень інсуліну теж залишиться без змін, отже, клітковина не впливає на кетоз і безпечна для вживання на кето-дієті.

Замість обліку загальної кількості вуглеводів у меню слід звернути увагу до чисті вуглеводи. Їх кількість визначається як різниця між загальною кількістю вуглеводів та клітковиною. Наприклад, якщо у продукті 10 гр. вуглеводів, їх 3 гр. клітковини, то різниця дає 7 гр. чистих вуглеводів.

Кето-фруктами вважають такі, у яких відносно багато клітковини та щодо мало вуглеводів. Додайте у своє меню кетогенної дієти кілька маловуглеводних фруктів щодня. Це доповнить раціон вітамінами, мінералами та антиоксидантами, які необхідні для збалансованої дієти. При цьому дієта не відчуватиметься суворою відмовою від усього солодкого і переносити її буде значно легше.

Топ-10 фруктів для кетогенної дієти

Щоб зрозуміти, які фрукти підійдуть до раціону кето-дієти, потрібно враховувати кількість чистих вуглеводів в одній порції (штуці або чашці, якщо це ягоди).

Наводимо десятку найбільш відповідних за нутрієнтним складом кето-фруктів.

1. Авокадо: 2 гр. чистих вуглеводів у 1 середньому фрукті.
2. Лимон: 4 гр. чистих вуглеводів у 1 середньому фрукті.
3. Лайм: 5 гр. чистих вуглеводів у 1 великому фрукті.
4. Ягоди ожини: 6 гр. чистих вуглеводів у 1 чашці.
5. Ягоди малини: 7 гр. чистих вуглеводів у 1 чашці.
6. Ягоди полуниці: 8 гр. гр. чистих вуглеводів у 1 чашці ягід без хвостиків.
7. Кавун: 10,5 гр. чистих вуглеводів у 1 чашці м'якоті без шкірки.
8. Диня Канталупа: 11,5 гр. чистих вуглеводів у 1 чашці м'якоті без шкірки.
9. Нектарин: 12,5 гр. чистих вуглеводів у 1 середньому фрукті.
10. Персик: 12,5 гр. чистих вуглеводів у 1 середньому фрукті.

Звичайно, треба розуміти, що навіть дружні для кетогенної дієти фрукти потрібно вживати помірно.

Щоб кето-дієта давала результати, необхідно підтримувати стан кетозу. Для цього за день допускається з'їдати трохи більше 30-50 гр. вуглеводів. Але якщо кількість вуглеводів з'їсти за один прийом їжі, це загрожує виходом зі стану кетозу.

Тому варто дотримуватись раціону з переважанням корисних жирів, некрохмалистих овочів та білкових продуктів, наповнюючись поживними речовинами. І зовсім небагато вживати вуглеводів для підтримки балансу в дієті.

Авокадо як фрукт, що має більше схожості зі здоровими жирами, поряд з кокосовим, оливковим або паливним вершковим маслом, дуже корисний. Він приносить багато користі для серцево-судинної системи завдяки вмісту омега-3 кислот. Але інші фрукти зі списку містять більше чистих вуглеводів. Їх варто їсти рідше і невеликими порціями, для вгамування тяги до солодкого – як заміну більш шкідливим солодощам і високовуглеводним перекусам.

Щоб знизити глікемічний індекс такого перекушування, бажано об'єднати вуглеводний компонент з жирами або додатковою клітковиною.

Наприклад, підійде десерт із жмені ягід у поєднанні з жирними збитими вершками хорошої якості або несолодким жирним йогуртом. Або смузі з півкубки ягід, некрохмалистих овочів, кокосовим молоком, колагеном (можна замінити кістковим бульйоном) і запашними травами.

Фрукти, від яких потрібно відмовитись на кето-дієті

Незважаючи на те, що багато фруктів можна назвати дружніми для кето-дієти, проте не всі вважаються такими. Не слід включати до раціону фруктові соки та сухофрукти. Вони є концентратом як натуральних цукрів від фрукта, так і додатково збагачуються глюкозним сиропом або цукровою пудрою для надання товарного вигляду ласощам.

У необробленому вигляді є фрукти, які категорично повинні бути виключені з меню.

1. Ягоди винограду: 25,5 гр. чистих вуглеводів на 1 чашку.
2. Банан: 25,5 гр. чистих вуглеводів на 1 середній фрукт.
3. Манго: 22,5 гр. чистих вуглеводів на 1 середній фрукт.
4. Грейпфрут: 21 гр. чистих вуглеводів на 1 середній фрукт.
5. Ананас: 19,5 гр. чистих вуглеводів на 1 чашку очищеної м'якоті.
6. Ягоди чорниці: 17 гр. чистих вуглеводів на 1 чашку.
7. Апельсин: 16,5 гр. чистих вуглеводів на 1 середній фрукт.
8. Груша: 16,5 гр. чистих вуглеводів на 1 крупний фрукт.
9. Ягоди вишні: 16,5 гр. чистих вуглеводів на 1 чашку ягід без кісточок.
10. Слива: 16,5 гр. чистих вуглеводів на 1 чашку фруктів без кісточок [13].

Література

1. Beyond Weight Loss: A Review of Therapeutic Use of Very-Low-Carbohydrate (Ketogenic) Diets, [джерело](#)
2. Ketogenic Diet for Beginners Made Easy: The Ultimate Guide to "Keto", [джерело](#)
3. Paleo vs Keto: Differences & What They Have in Common, [джерело](#)
4. Very-low-carbohydrate Ketogenic Diet v. Low-Fat Diet for Long-Term Weight Loss: A Meta-Analysis of Randomised Controlled Trials, [джерело](#)
5. Ефекти low-carbohydrate, ketogenic diet на polycystic ovary syndrome: A pilot study, [джерело](#)
6. Lifestyle Modification Group for Lymphedema and Obesity Results in Significant Health Outcomes, [джерело](#)
7. Ketogenic diets as an adjuvant cancer therapy: History and potential mechanism, [джерело](#)
8. Is the Keto Diet Safe?, [джерело](#)
9. Чи повинні ви робити keto diet? [джерело](#)
10. How to Overcome Keto Flu Symptoms + Other Keto Diet Side Effects, [джерело](#)
11. Effects of a ketogenic diet during pregnancy on embryonic growth in the mouse, [джерело](#)
12. Keto Diet Food List Including Best Keto Foods vs. Worst, [джерело](#)
13. Keto Fruit: What You Can vs. Cannot Eat On the Ketogenic Diet, [джерело](#)

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

The Ketone Diet - Scientific Rationale, Proven Health Benefits, Advantages and Disadvantages

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

Tkacheva Natalia, phytotherapist, nutritionist

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

Отримано 01.07.2020

Кето дієта найсуворіша з низьковуглеводних дієт, з успіхом використовується для схуднення та для полегшення симптомів епілепсії та інших неврологічних проблем. Спортсменам

циклічна кетодієта забезпечує ефект «сушіння». Стимулюється вироблення гормону росту, жир йде, а м'язи стають об'ємними та рельєфними. Заснована дієта на зміні звичного метаболізму у стан кетозу та спалювання жирів. Однак такий режим харчування має протипоказання та не розрахований на довготривале дотримання.

Abstract: The keto diet is the strictest of the low-carb diets and has been used successfully for weight loss and to relieve symptoms of epilepsy and other neurological problems. For athletes, the cyclical keto diet provides a "drying" effect. The production of growth hormone is stimulated, the fat goes away, and the muscles become voluminous and relief. The diet is based on changing the usual metabolism into a state of ketosis and burning fat. However, such a diet has contraindications and is not designed for long-term compliance.