



Мандарин (лат. *Citrus reticulata*)

Єлісєєва Тетяна, головний редактор проекту EdaPlus.info

Ямпільський Олексій, нутріціолог

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

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

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

Корисні властивості

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

Основні речовини (г/100 г):	Свіжі мандарини [1]	Консервовані мандарини у сиропі [2]
Вода	85,17	83,06
Вуглеводи	13,34	16,19
Цукор	10,58	15,49
Білки	0,81	0,45
Харчові волокна	1,8	0,7
Жири	0,31	0,1
Калорії (Ккал)	53	61
Мінерали (мг/100 г):		
Калій	166	78
Кальцій	37	7
Фосфор	20	10
Магній	12	8

Натрій	2	6
Залізо	0,15	0,37
Цинк	0,07	0,24
Мідь	0,042	0,044
Вітаміни (мг/100 г):		
Вітамін С	26,7	19,8
Вітамін РР	0,376	0,445
Вітамін Е	0,2	0,1
Вітамін В6	0,078	0,042
Вітамін В1	0,058	0,053
Вітамін В2	0,036	0,044

З таблиці видно, що вітаміну С, яким славляться всі цитрусові, в мандарині близько 27 мг/100 г. У деяких сортах його може бути і в 2 рази більше, проте на порядок вища концентрація вітаміну С, наприклад, у болгарському перці (приблизно 250) мг/100 г) або в сушеному шипшині (до 1200 мг/100 г). Тим не менш, взимку, коли інші продукти менш доступні, саме цитруси стають основним джерелом вітаміну С, який практично не втрачається в мандарині під час зберігання.

Крім цього, у мандаринах (теж у порівняно невеликих кількостях) міститься холін (10,2 мг/100 г), який за застарілою традицією ще іноді продовжують називати вітаміном В4, та лютеїн (138 мкг/100 г). Зате мандарин вважається одним із найкращих джерел «цитрусового біофлавоноїду» гесперидину, іноді поступаючись за цим показником лише соку солодкого апельсина (*Citrus sinensis*). У свіжих плодах мандарину (*Citrus reticulata*) міститься 19.26 (+/-11.56) мг г/100 г маси свіжого фрукта, у гібриді апельсина та мандарину – близько 15.42 (+/-7.00) мг/100 г, у гібу 4.21 (+/-2.93) мг/100 г.

Лікувальні властивості

У традиційних терапевтичних системах плоди мандарину використовувалися, головним чином, як регулятори роботи ШКТ (при помірному вживанні), а мандаринова шкірка – ще й як спазмолітичний, стимулюючий та протизапальний засіб. Однак завдяки наявності в м'якоті та шкірці цитрусу низки корисних елементів, мандарин здатний виявляти деякі інші лікувальні властивості.

Жовтий пігмент лютеїн у складі мандарину разом із іншими лютеїновмісними продуктами може допомогти відновлювати зорову функцію. Людський організм лютеїн не синтезує, одержуючи його лише з їжі. Мандарин же з 138 мкг/100 г, хоч і входить у топ-15 продуктів, що містять лютеїн, дуже відстає від лідерів - шпинату (12198 мкг), капусти Кале (8198 мкг), петрушки (5561 мкг) та інших. З урахуванням того, що добова норма споживання лютеїну приблизно 5 мг (5 тис. мкг), доведеться з'їсти близько 3,5 кг мандаринів на день, щоб забезпечити організм лютеїном лише за рахунок цитрусу. Причому бажано – з жирами, які підвищують його засвоюваність.

Незважаючи на це, у комплексі з іншими продуктами мандарин може допомогти організму поповнити нестачу лютеїну, у якого в організмі дві основні функції:

- **Захисна.** Лютеїн захищає від вільних радикалів, які, утворюючись під впливом найагресивнішої синьо-фіолетової частини видимого спектра прямого сонячного світла, призводять до дегенерації сітківки.

- **Фільтраційна.** Завдяки лютеїну усувається "абераційний ореол", що підвищує чіткість об'єктів і, відповідно, збільшує гостроту зору. Як світлофільтр лютеїн також рятує кришталік від помутніння.

Ще одна корисна органічна сполука у складі мандарину – холін. З нього в організмі синтезується передавач нервових імпульсів (ацетилхолін), що забезпечує роботу пам'яті та функції нервової системи. Крім того, як гепатопротектор, холін допомагає транспорту жирів у печінці, регулює рівень інсуліну та впливає на вуглеводний обмін.

Організм виробляє його в недостатній кількості, і до добової норми в 0,5-1 г (500-1000 мг) холін треба "добирати" з їжі. У мандарин на 100 г міститься всього 10,2 мг холіну, тому, як і в попередньому випадку, необхідно з'їсти за день дуже багато - більше 5 кг мандаринів, щоб ними компенсувати нестачу холіну. Проте разом з іншими багатими на холін продуктами харчування (яйцями, печінкою, пророщеними рисом та пшеницею та ін.) мандарин допомагає вибудовувати здорову та різноманітну дієту. До того ж, мандарини зазвичай їдять без термічної обробки, яка під час приготування інших продуктів руйнує холін.

З плодів і губчастої частини в'ялених кірок мандарину отримують гесперидин – природне з'єднання (джерело гесперитину в організмі), яке характеризується комплексним впливом на серцево-судинну систему:

- допомагає зміцненню стінок кровоносних судин,
- посилює кровотік у коронарних судинах,
- покращує стан капілярів,
- зменшує артеріальний тиск.

Сама по собі ця речовина послаблює симптоми астми, має протизапальну, антиканцерогенну та антиоксидантну дію. У комбінації з флавоноїдом діосміном (зміненим гесперидином) воно знижує розтяжність вен, підвищує тонус капілярів, сприяє лімфовідтоку і, в цілому, має венотонізуючу дію. У комбінації з синефрином воно прискорює обмін речовин, і з інгібіторами окису азоту – здатне проявляти нейропротекторні властивості.

Флавоноїд нарингін зі шкірки мандаринів виявляє антиоксидантну дію ^[3], знижує рівень холестерину ^[4] та підвищує когнітивні функції ^[5]. Є також припущення, що він може підвищувати еластичність капілярів та виявляти протипухлинні властивості. Існуючі методики дозволяють за допомогою певного складу мультиензимної композиції шляхом руйнування клітинних стінок мандаринової шкірки витягувати до 74% нарингину від його вихідного вмісту в сировину.

Використання в медицині

У фармацевтичній промисловості найчастіше використовуються вичавки із сушеної шкірки мандарину, яку додають в екстракти, сиропи та деякі медикаменти для покращення смаку ліків. Крім того, у ній міститься гесперидин – потужний кардіопротектор, який, крім цього, захищає мозок від стресогенних факторів. Ця речовина в 10-відсотковій концентрації входить, наприклад, до складу «Дафлону» – препарату, призначеного для лікування варикозу, набряків, синдрому втомлених ніг та інших хронічних захворювань вен, а також – симптоматичного лікування геморою.

До Державної Фармакопеї КНР внесено висушену кору стиглих плодів, яка широко використовується китайськими лікарями при лікуванні захворювань та патологічних станів

ШКТ (зокрема блювання, діареї, тяжкості в області епігастрію), анорексії, хвороб дихальних шляхів, авітамінозу.

Корейські фармацевти розробляють і впроваджують лікарську форму екстракту КМР6, що теж знайшов застосування в лікуванні шлунково-кишкових патологій: при здутті живота, бурчанні, діареї, спровокованій зниженням тонуусу і перистальтики кишечника, при розтягуванні шлунка та запаленнях ШКТ, а також у випадках по. До складу екстракту, крім кислого мандарину, входять атрактилодес (у Китаї відомий як бай-шу), зізіфус, імбир, лакриця.

З мандарину в діагностичних цілях виділяють харчовий алерген, відомий під латинською назвою "Allergenium e Citrus" і відноситься до фармакологічної групи імунобіологічних препаратів для діагностики.

У народній медицині

Народна медицина традиційно використовує різні частини рослини для досягнення ймовірного лікувального ефекту.

Плоди мандарину цілителі рекомендують з'їдати для підвищення апетиту та поліпшення травлення. Сік свіжих фруктів п'ють при дизентерії, проносі, наявності гельмінтів та кишкових патологіях, спричинених порушенням перистальтики кишечника. Вважається, що сік послаблює активність хвилеподібних скорочень порожнистих органів шлунково-кишкового тракту. Крім того, він має протимікробну дію.

Використовується також сік при захворюваннях дихальної системи. Щоранковою склянкою мандаринового соку виводять слиз із бронхів та верхніх дихальних шляхів. Також фрешами вгамовують спрагу під час різних простудних захворювань, що супроводжуються підвищенням температури.

Зовнішнє регулярне застосування мандаринового соку практикують для лікування грибкових захворювань - «лишаю, що стриже» (мікроспорії і трихофітії). Також за допомогою фрешевих аплікацій лікують вагінальний кандидоз (молочницю). Це захворювання викликають дріжджоподібні грибки Candida.

За допомогою підготовленої мандаринової шкірки в народі знижують рівень цукру в крові, відновлюють роботу травного тракту та дихальної системи. Кісточки цитрусу іноді застосовують для покращення роботи серцево-судинної системи. Масло мандарину популярне в ароматерапії для підняття настрою та боротьби з апатичними станами.

Відвари та настої

Відвари та настої виготовляються зі шкірки та листя мандарину. Деякі найбільш популярні в народі рецепти наведені нижче:

- **Відвар листя при розладах шлунково-кишкового тракту.** 3-4 листки заливаються водою (300 мл) та витримуються на вогні 15 хвилин. Після остигання відвар приймається тричі на день по 100 мл до нормалізації роботи ШКТ.
- **Спиртовий настій шкірки мандарину для виведення мокротиння з бронхів.** Шкірка висушується, перемелюється, порошок (3 ст. л.), що вийшов, заливається горілкою (250 мл), а потім суміш настоюється в темному теплом місці протягом тижня. Такий настій приймається тричі на день лише по 20 крапель, доданих у невелику кількість води, за 15-20 хвилин до їди. Якщо алкоголь категорично заборонено, настій замінюють на воду

«коктейлем»: порошок мандаринової шкірки (1 ст. л.) розводиться в теплій воді (250 мл). У такому варіанті достатньо випивати одну склянку засобу на день.

- **Відвар свіжої шкірки зниження рівня цукру на крові.** Свіжа шкірка трьох мандаринів середньої величини заливається літром води і кип'ятиться протягом 10 хвилин, після чого остуджується і без проціджування поміщається в холодильник. Приймати засіб треба по склянці щодня (або по півсклянки двічі на день) після їди.

У східній медицині

У старовинному довіднику рецептів та ліків рослинного, мінерального та тваринного походження, відомому як «Пен Цао» («Матерія медика») для всіх цитрусових культур існує загальне найменування – «чу», при цьому виділяється 5 різновидів цитрусу, серед яких під найменуванням «кань» (або «чу-ша-чу») згаданий і помаранчевий мандарин. Але незалежно від виду цитрусу, його визначають як фрукт, який освіжає, вгамовує спрагу, нормалізує роботу шлунка, проявляє себе як «вітрогінний» засіб, але при зловживанні – «збільшує флегму». При цьому частіше цитрусових плодів у класичній китайській медицині використовується шкірка куо-пі (так звучить кантонське найменування мандаринової кірки).

Шкірка плодів вважається універсальними ліками, спектр застосування якого надзвичайно широкий. Вона використовується як спазмолітичний, стимулюючий, протизапальний та шлунковий засіб. Її прописують при задишці у людей похилого віку і виснаженні в дітей віком. Шкірку незрілих плодів призначають переважно як вітрогонні.

Зварені у вині внутрішні мембрани плодів приймають для позбавлення від нудоти. Перетертим у ступці до стану порошку насінням (з відокремленою оболонкою) лікують патології органів сечостатевої системи, запалення лімфатичних залоз у пахвинній ділянці, варикозне розширення вен яєчника. Соком свіжого листа і відваром із сухого листа промивають виразки та ракові пухлини. Їх використовують при розладах менструального циклу.

Ефірна олія мандарину традиційна китайська медицина вважає найбільш м'якою і заспокійливою серед ефірних масел, що видобуваються з будь-яких інших цитрусових. Воно істотно впливає на стан жирної шкіри, допомагаючи боротися з акне і надаючи їй здорового кольору. Крім того, воно ефективно при безсонні, має антисептичні властивості. Призначають олію і при синдромі підвищеної кишкової проникності. Воно зменшує газоутворення та стимулює лімфатичну систему.

У Японії, де давно почав культивуватися завезений з Китаю морозостійкий мандарин уншіу, теж прижилася традиція використати висушену кірку цитрусу як приємний на смак пряний лікарський засіб для нормалізації роботи шлунка. Відвар шкірки, а також її водний та спиртовий настої застосовували для поліпшення травлення та усунення нудоти, лікували ними бронхіт та позбавляли кашлю. Чай з квітів мандарину Сацума рекомендувався як м'який седативний засіб, що дозволяє позбавлятися безсоння.

В аюрведе – системі традиційної медицини народів Індії – мандарин вважається «важким і гарячим» фруктом, що зменшує Вату (Vata) – одну з трьох первинних життєвих сил (дош), що визначають конституцію людини. Vata (відповідає стихії повітря, ефіру) – це біологічний сік, який рухає і відповідає за волю, мислення, рух, чуттєве сприйняття. Надмірна Vata провокує гіпертонію, безсоння, розлад нервової системи, метеоризм. Мандарин здатний позбавити цих проблем, і, крім того, може вивести гельмінтів, поліпшити апетит, зняти спазми, біль, втому і надати сили. У рецептах аюрведи мандарин входить до складу засобів, призначених для зупинки кровотечі різної природи.

У наукових дослідженнях

Незважаючи на поширеність мандарин як культури (а серед цитрусових він за обсягами вирощування відстає тільки від апельсина) наукових проєктів, присвячених вивченню корисних властивостей різних частин рослини, досить мало. З недавніх привертають увагу ті, які досліджують антибактеріальні та знеболювальні властивості мандарину, можливість його включення до терапевтичних програм з лікування atopічного дерматиту, раку печінки та легень.

1. Культивовані в Японії мандарини сорту Уншіу можуть виявитися корисними у боротьбі з atopічним дерматитом.

Вчені з'ясували, що екстракт шкірки цього фрукта має протизапальні та противірусні властивості. Для досвіду брали недозрілі плоди, оскільки в цій стадії в них міститься більша кількість необхідних флавоноїдів. Перевіряли ефективність впливу кошти на штучно заражених та обритих мишах. Через 36 днів впливу екстракту у піддослідних тварин зменшився гіперкератоз (потовщення рогового шару шкіри), почервоніння верхнього шару шкірного покриву, а також знизилася кількість мастоцитів – клітин, які відіграють ключову роль при запаленнях ^[6].

2. Ефірна олія зі шкурок мандарину і терпен лимонен, що окремо витягується з них, були протестовані на здатність надавати антираковий ефект.

В експерименті в пробірці вчені використовували олію та лимонен для боротьби з клітинними лініями A549 (рак легень) HepG2 (рак печінки). Залежно від дози обидві речовини надавали згубний вплив на патогенні клітини. При цьому ефірна олія показувала найкращі результати. Дослідники вважають, що його можна взяти для створення препарату, який буде використовуватися як додатковий засіб лікування, хоча вчені зізнаються, що потрібно більше експериментів для підтвердження інформації ^[7].

3. Листя мандарину може стати сировиною до створення знеболюючих препаратів.

Листя мандарина зазвичай трохи пекучі, тому вчені припускали, що в них можуть бути компоненти з анагетичними властивостями. В результаті експериментів їм вдалося встановити, що в очищеній ефірній олії мандарина є молекули, які здатні стати частиною препаратів для зняття болю різної природи ^[8].

4. Інгаляційна ароматерапія ефірними оліями мандарину зменшує больові відчуття та тривожність.

У 2016 році було проведено масштабний експеримент, у якому взяло участь 10262 особи (81,71% жінок та 18,29% чоловіків, 87,32% європейців та 12,68% представників інших рас). Учасниками стали пацієнти з різними діагнозами, які перебувають у стаціонарах лікарень Міннесоти та західного Вісконсіна. Суть експерименту полягала в тому, що до набору звичайних процедур догляду за пацієнтами була включена ароматерапія у вигляді інгаляцій. Медсестри використовували різні ефірні олії (лавандову, імбирну, мандаринову або їхню суміш). В результаті, пацієнти відзначали зменшення нудоти, больових відчуттів та почуття тривожності ^[9].

4. Ефірні олії мандарину пригнічують активність бактерії *Listeria innocua*.

Антимікробні властивості мандаринової олії були випробувані у процедурі збільшення термінів зберігання продуктів харчування. Як об'єкт у цьому досліді використовували зелену стручкову квасолю. До складу речовини, що забезпечує захисні функції та покликаної боротися з бактерією *Listeria innocua* на поверхні овочів, додали 0,05% ефірної олії мандарину. Разом з іншими захисними процедурами вплив речовини з маслом мандариновим виправдало надії дослідників ^[10].

Регулювання ваги

У спортивних добавках для зниження маси тіла використовується нарингін – флавоноїд, який одержують зі шкірки мандаринів та грейпфрутів. Хоча безпосередньо він і не спалює жири, включення його до складу препаратів дозволяє пригнічувати апетит, покращувати метаболізм глюкози та абсорбцію низки компонентів із кишечника.

Також у спортивному харчуванні, призначеному для спалювання жирів, широко застосовується речовина під назвою синефрін. Вважається, що синефрин прискорює обмін речовин, мобілізує жирове депо, посилює теплопродукцію та руйнує жири за рахунок активізації термогенезу. Ця речовина часто згадують в інтернеті у зв'язку з користю вживання мандаринів у програмах, спрямованих на корекцію ваги.

Однак така згадка вимагає суттєвих уточнень:

- По-перше, фармакологічний ефект був доведений для m-синефрину, а для його ізомеру р-синефрину (який і витягується з цитрусів) цей ефект поки що достовірно не підтвердився. Дослідження 2004 року говорять про те, що певна ліполітична дія р-синефрину виникає тільки при великих дозах ^[11]. У 2011 році дослідники вивчали поєднання р-синефрину з екстрактом зеленого чаю та кофеїном, в результаті чого частка вкладу синефрину в жироспалення залишилася невідомою, хоча вчені і розраховували, що завдяки синефрину рівень метаболізму, ймовірно, підвищився на 6,7% ^[12].
- По-друге, р-синефрін видобувається з гіркого апельсину, а не з мандарину, хоча й існує гібрид мандарину з гірким апельсином, який частково успадкував характеристики обох батьків.

При цьому мандарин сам по собі зі своїми 30-55 кКал/100 г дійсно відноситься до низькокалорійних продуктів і на цій підставі стає частиною короткострокових розвантажувальних комплексних дієт. Наприклад, він входить до 7-денної дієти, що передбачає вживання 200 г сиру з мандаринами чотири рази на день. Стверджується, що на такій дієті за тиждень можна позбутися 3-5 «зайвих» кілограмів. Однак треба враховувати, що плоди мандарину в раціоні посилюють апетит, і протриматися на дієті мандаринової буде досить складно.

У кулінарії

У кулінарії мандарин популярний як у свіжому вигляді, так і у вареннях, джемах, сиропях, компотах. При приготуванні варення, крім м'якоти, зазвичай закладається цедра, що надає десерту терпкості та посилює мандариновий смак.

Як пряність плоди цього фрукта додають у м'ясні та рибні страви, відомі численні рецепти приготування мандаринів з рисом. При цьому зазвичай згадка мандаринів включається в назву страви як "реклама" смаку: "Качка з мандаринами", "Ескалопи з індички в мандариновому маринаді", "Червона капуста з мандаринами, нашпиговані гвоздикою" і т.д.

Ароматні цитруси часто стають і складовими алкогольних та безалкогольних напоїв. Популярні комбінації мандаринів у шампанському з бадьяном та кардамоном, підігрітого вина з мандаринами та лемонграссом, мандариново-бананові смузі тощо. У Китаї із фрукту сорту Сінхуей готують чай пуер-ера. Для цього спочатку зрізається верхівка плода, потім м'якоть частково витягується, а на її місце засипається чайне листя, яке заливається водою. Заварений таким способом чай зверху ще й накривається «шапочкою» із раніше зрізаної верхівки, внаслідок чого виходить дуже ароматний цитрусовий напій.

У косметології

У доглядової косметики використовується екстракт мандарину, який у складах зустрічається під синонімічними найменуваннями: Ext. Mandarin Orange, Mandarin Orange Fruit Extract, Citrus Nobilis Extract та ін. Він виявляє, головним чином, антисептичні властивості – як антибактеріальний агент екстракт бореться із збудниками вугрової висипки. Але цим функції мандаринового екстракту у косметики не обмежуються.

- **Тонізуючий ефект.** При попаданні на шкіру екстракт має охолодну і в'язучу дію. Він стимулює місцевий кровообіг, завдяки чому постачання шкіри киснем покращується, збільшується пружність та еластичність шкірних покривів.
- **Anti-age.** Інтенсивна мікроциркуляція забезпечує і профілактику старіння – запобігає утворенню дрібних зморшок.
- **Відбілюючий ефект.** У цій ролі екстракт не виступає як основний компонент, але часто додається до освітлювальних композицій, де разом з більш дієвим інгредієнтом контролює біосинтез меланіну, гальмуючи розвиток гіперпігментації.
- **Регулювання себореї** (при жирній шкірі). Витяжка з мандаринових кірок усуває лущення, звужує пори, знижує виділення сальних залоз, що сприятливо відбивається і на зовнішньому вигляді волосся.
- **Парфумерний компонент.** Сильний і приємний запах мандарину часто використовують у релаксаційній ароматерапії. У складі шампунів та мила він дезодорує волосся та шкіру.

У домашній косметології популярні маски, лосьйони, скраби на основі не тільки мандаринових олій, але також цедри та м'якоті свіжих цитрусів.

- Освіжаюча маска із м'якоті плоду. Мандарин (1 шт.) очищається від шкірки, м'якоть плода розміщується в кашку, до якої додається мед (1/2 ч.л.) або сметана. 2-3 рази на тиждень така маска наноситься на особу на чверть години, після чого змивається водою.
- Скраб-маска з мандаринами та пластівцями. Кашка з м'якоті мандарину (1 шт.) змішується з жирними вершками (1 ч. л.) та подрібненими ячмінними пластівцями (1 ст. л.). Скраб наноситься на обличчя масажними рухами, а потім через 15 хвилин знімається серветкою.
- Тонізуюча маска із цедри. Висушена мандаринова шкірка подрібнюється в кавомолці, після чого 1 ст. л. такого порошку ретельно змішується з яєчним жовтком (1 шт.) та сметаною (1 ч. л.). Маска наноситься на обличчя, крім області очей, на 20 хвилин.
- Бальзам для губ з ефірною олією. У розтопленій на водяній бані бджолиний віск (10 г) додається ефірна олія мандарину (10 крапель), пальмова олія (1/2 ч. л.) та олія какао (1/3 ч. л.). Після перемішування до однорідної маси наноситься бальзам на губи перед виходом у вітряну або морозну погоду.
- Маска для волосся. Сік, що видавлений з 2-х мандаринів, перемішується з гірчицею (1 ст. л.) і наноситься на 20 хвилин по всій довжині волосся. Потім суміш змивається водою із шампунем. Така маска позбавляє лупи і знижує сальні виділення.

Небезпечні властивості мандарин та протипоказання

Крім того, що мандарин, як і більшість інших цитрусових, може викликати алергічні реакції, існують такі протипоказання для включення цих фруктів у повсякденний раціон:

- Мандарини підвищують рівень кислотності шлункового соку. З цієї причини вони можуть нашкодити людям з виразковою хворобою та гастритом, зумовленим підвищеною кислотністю.
- Як продукт, багатий на глюкозу, мандарин (плід) підвищує концентрацію цукру в крові, що обмежує його вживання при діабеті.
- При виготовленні витяжок і настоїв на мандариновій шкірці у них виникає високий вміст нарингину, який блокує деякі ферменти печінки, відповідальні за метаболізм ліків. Тому через непередбачуване посилення або продовження фармацевтичної дії препаратів не рекомендується їх одночасний прийом з витяжками кірки мандаринової^[13].
- При зовнішньому застосуванні екстракт мандарину може потенційно становити небезпеку для людей з гіперчутливою шкірою, куперозом та розацеа. Крім того, він може спровокувати фототоксичні реакції: при попаданні ультрафіолетових променів на шкіру з нанесеним на неї мандариновим екстрактом під впливом вільних радикалів можуть розпочатися запальні процеси, що супроводжуються загибеллю окремих клітин. Тому, щоб не знижувати стійкість клітин до дії сонячного світла перед виходом на сонце екстракт краще не наносити.
- Концентрований сік мандариновий агресивно впливає на емаль зубів, тому любителям фрешів рекомендують пити розведений сік через трубочку.

Вибір та зберігання

При виборі найкращих мандаринів слід орієнтуватися на країну-виробника, сорт, і на відповідність характеристик мандарину сортовим критеріям вибраних плодів.

- **Іспанська.** Вигляд і смак мандарину переважно залежить від сорту, але зазвичай з Іспанії везуть гібридні сорти кlementин і муркотт. Кlementин має сплюснену на полюсах форму, яскравий помаранчевий колір і ніжний запах. Сорт солодкий, хоч і не настільки солодкий, як муркотт. Також, на відміну від муртотта, кlementин соковитий. Муркотт відрізняється меншими розмірами, щільними перегородками і великою кількістю дрібних кісточок. І той, і інший сорти дуже популярні у споживача. Найчастіше покупці, якщо не отримують від продавця інформацію про сорт та країну-експортера, шукають маленькі наклейки на шкірці. Поширена думка, що на іспанських мандаринах такі наклейки можна зустріти на більшості плодів.
- **Абхазькі.** Ці мандарини зі своїми 70% масової частки соку вважаються найсоковитішими, і тому краще за інших підійдуть для приготування фрешів. З'являються у продажу вони лише на початку грудня, а до цього часу під виглядом абхазьких продають або марокканські кlementини, або турецькі мандарини з прожилками зеленого кольору, помітними на шкірці. Для абхазьких цитрусів характерна бугриста матова шкірка, стійкий аромат, що відчувається навіть у неочищених фруктів, і мінімальна кількість кісточок.
- **Марокканські.** З Марокко найчастіше везуть ще один популярний гібридний сорт Надоркотт. При повному дозріванні плоди цього сорту досить солодкі (рівень цукру досягає 11-14%), але стиглими вони бувають не завжди, і в порівнянні з кlementином та муркоттом при помірному вмісті кислоти (до 1,4%) можуть здатися більш кислими. Зазвичай гладка (при достатній вологості) червонувато-жовтогаряча шкірка стиглих плодів відокремлюється від м'якоті легко. Самі плоди кулясті 5,5-6 см. в діаметрі. Якщо виробнику вдалося вберегти мандаринові дерева від перехресного запилення, плоди виходять без насіння. Цей же сорт найчастіше експортують і з ПАР.

- **Турецька.** Як і в попередніх випадках, все залежить від сорту, але зазвичай на прилавках виявляються мандарини з блідо-оранжевою (або зеленувато-жовтуватою) тонкою і гладкою шкіркою. Вони мають легку кислинку, помірну насолоду та соковитість, і, як правило, найнижчу ціну.

При покупці мандаринів також не слід забувати про загальні правила вибору будь-яких овочів і фруктів: на плодах не повинно бути темних плям і цвілі, м'яких «провалів» гниття, цілісність шкірки не повинна бути порушена, не допускаються також і поверхневі порізи, що зарубцювалися. Мандарини повинні загалом виглядати здоровими, проте невеликі потертості або поверхневі подряпини на смак та якість плода не впливають. Крім того, блискуча поверхня свідчить, швидше, не про здоров'я плода, а про обробку шкірки, що вироблена постачальником, захисним воском.

Свіжість мандаринів визначається насамперед за щільністю прилягання шкірки. У зневажених або перележалих фруктів вона відстає, а у свіжих і вчасно зібраних прилягає щільно до плоду. При цьому наявність зелених листків на плодоніжці показником свіжості не вважається. Листи мандаринових дерев можуть довго не в'янути, лише підсихаючи з часом. Втім, у споживачів популярна думка, що цитруси з плодоніжками краще зберігаються, оскільки гарантується цілісність шкірки в місці кріплення.

Принесені додому з магазину мандарини рідко залягають надовго, а протягом тижня їх можна зберігати без створення спеціальних умов при кімнатній температурі. Якщо все ж таки необхідно зробити запаси на більш тривалий термін (до місяця), плоди складають у тару, що забезпечує циркуляцію повітря і відведення надлишкової вологи (наприклад, ящик з перфорованого картону), і поміщають у холодильник або льох з температурою в діапазоні +4 - 8°C та вологістю близько 80%. Низький рівень вологості призводить до висихання плодів, а надлишок вологи в щільно закритому пластиковому пакеті може спровокувати процес гниття.

Деякі любителі мандаринів роблять запаси не для їжі, а щоб потім протягом року використовувати фрукти в рецептах народної медицини. Але треба враховувати, що чим довше лежить цитрус, тим більше корисних властивостей він втрачає. Так, наприклад, концентрація олії у шкірці мандарину після 4-місячного зберігання знижується в середньому на 35%.

Як виростити мандарин із кісточки будинку

Щоб виростити мандаринове деревце з кісточки будинку, потрібно запастись терпінням і бути готовим до несподіваних результатів. Без людської допомоги мандарин може взагалі ніколи не зацвісти і не дати плодів, залишаючись декоративною рослиною. Але якщо плоди все-таки зав'язуються і виростають, їх смак і розмір, найімовірніше, відрізняться від того плода, з якого була взята кісточка, причому не завжди в гірший бік.

Щоб прискорити процес вирощування, для посадки намагаються вибирати насіння гібридних сортів, яке швидше сходить і частіше плодоносить. Насіння відбирає «пухлі» (не висушені), без почорнінь на «носику». Бажано висаджувати відразу кілька (5-10) насіння, щоб потім відібрати найсильніші паростки. Важливо після вилучення кісточки з м'якоті відразу покласти в ґрунт на приблизну глибину залягання в 3-4 см.

Ґрунт знадобиться не кислий з рН = 6,5-7 без вмісту торфу. При самостійній підготовці ґрунту змішують землю з-під листяних рослин, що перепрів перегній і посіяний пісок у пропорції 2:2:1.

Висаджувати кісточку можна навіть у звичайну пластикову склянку, в якій виконано дренажний отвір. Іноді практикують пророщування у вологій тканині (марлі), яка укладається на блюдце в теплому місці, поза зоною потрапляння прямих сонячних променів.

Над поверхнею ґрунту паростки мандарину можуть з'явитися і через 2 тижні, і за місяць. Однак проростуть вони за умови регулярного зволоження та підтримки температурного діапазону 20-25 ° С навколишнього середовища. Тепличні умови з вищою температурою створювати не рекомендується, тому що рослині доведеться знову звикати до кімнатних умов, що ускладнює догляд.

Якщо з однієї мандаринової кісточки утворюється два паростки, то або їх розсаджують (при роздільній кореневій системі), або більш слабкий з них прищеплюють. Першу пересадку паростків виробляють на стадії появи чотирьох листків. Другу – при заповненні корінням всього обсягу стаканчика (одразу в просторий горщик не переносять, щоб уникнути ризику перезволоження). Наступні пересадки безплідних рослин виробляють щороку, а плодоносних – раз на 2 або 3 роки. У період плодоношення вирощений із кісточки мандарин вступає на 5-6-й рік.

У нашій країні мандарин був і залишається головним новорічно-різдвяним фруктом, який своїм запахом здатний створити святковий настрій. Але, крім цього, як ми знаємо тепер, аромат цього цитрусу допомагає зняти тривожність і приглушити болючі відчуття, а плоди – забезпечити нормальну роботу ШКТ, що робить мандарин корисним не тільки в період новорічних урочистостей.

Література

1. US Food Data Central, [джерело](#)
2. US Food Data Central, [джерело](#)
3. Maratha SR, Mahadevan N. Memory enhancing activity of naringin in unstressed and stressed mice: possible cholinergic and nitriergic modulation. *Neurochem Res.* 2012 Oct;37(10):2206-12. Epub 2012 Jul 21.
4. Chanet A, Milenkovic D, Deval C. Naringin, величезний grapefruit flavonoid, specifically affects atherosclerosis development in diet-induced hypercholesterolemia in mice. *J Nutr Biochem.* 2012 May;23(5):469-77. Epub 2011 Jun 17.
5. Kumar A, Dogra S, Prakash A. "Protective effect of naringin, a citrus flavonoid, against colchicine-induced cognitive dysfunction and oxidative damage in rats. *Journal of Medicinal Food.* 13(4):976-84, 2010 Aug.
6. Gyeoung-Jin Kang, Sang-Chul Han, Eun-Jou Yi, Hee-Kyoung Kang, i Eun-Sook Yoo. Інгібітори ефекту плідотворної циррозної сировини Extract on Atopic Dermatitis In Vitro and In Vivo *Toxicol Res.* 2011 Sep; 27 (3): 173-180. doi: 10.5487/TR.2011.27.3.173.
7. Manassero CA, та ін. In vitro comparative analysis of antiproliferative activity of essential oil from mandarin peel and its principal component limonene. *Nat Prod Res.* 2013 року.
8. Edwin Correa, Winston Quiñones & Fernando Echeverri (2016) Methyl-N-methylantranilate, a pungent compound від Citrus reticulata Blanco leaves, *Pharmaceutical Biology*, 54:4, 569-571, DOI: 10.3109/18
9. Johnson JR, Rivard RL, Griffin KH, Kolste AK, Joswiak D., Kinney ME, Dusek JA Ефективність екологічно чистої aromatherapy в акційному режимі. *Complement Ther. Med.* 2016 Apr;25:164 -9. doi: 10.1016/j.ctim.2016.03.006.
10. Renato Severino, Khanh Dang Vu, Francesco Donsi, Stephane Salmieri, Giovanna Ferrari. Антибактеріальні і фізичні ефекти modified chitosan based-coating containing nanoemulsion

- of mandarin essential oil and three non-thermal treatments against *Listeria innocua* in green beans. *International Journal of Food Microbiology*. Volume 191, 17 November 2014, Pages 82-88.
11. Fugh-Berman A, Myers A. Citrus aurantium, як ingredient dietary supplements marketed for weight loss: Current status of clinical and basic research. *Experimental Biology and Medicine*. 2004; 229(8): 698-704.
 12. Stohs SJ, Preuss HG, Keith SC, Keith PL, Miller H, Kaats GR. Діяльність p-Synephrine доккола і в комбінації з вибраними bioflavonoids на зміну metabolism, blood pressure, heart rate and self-reported mood changes. *International Journal of Medical Sciences*. 2011; 8 (4): 295-301.
 13. Edwards DJ, Bernier SM (1996). "Інібіторний ефект цибулинного шлунка і його біттеру, нарингенін, на CYP1A2 dependant metabolism of caffeine in man". *Life Sciences* 59 (13): 1025-1030.

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

Mandarin - useful properties, composition and contraindications

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

Yampolsky Aleksey, nutritionist

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

Отримано 26.12.19

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

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