



Гарбуз (лат. Cucurbita)

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

Ключові слова: гарбуз , корисні властивості, потенційно небезпечні ефекти, побічні ефекти, протипоказання, дієти

Корисні властивості

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

Сирий гарбуз містить (100 г): ^[5]					
Основні речовини:	г	Мінерали:	мг	Вітаміни:	мг
Вода	91,6	Калій	340	Вітамін С	9
Вуглеводи	6,50	Фосфор	44	Вітамін Е	1,06
Харчові волокна	0,5	Кальцій	21	Вітамін РР	0,600
Білки	1	Магній	12	Вітамін В2	0,110
Цукор	2,76	Натрій	1	Вітамін В6	0,061
Жири	0,10	Залізо	0,80	Вітамін В1	0,050
Калорійність	26кКал	Цинк	0,32		

- Насіння

Насіння (насіння) гарбуза не менш цінна складова плода, ніж м'якоть. До складу гарбузового насіння входять каротиноїди , фосфоліпіди, фосфатиди , стерини, флавоноїди , різні вітаміни. У

маслі, частка якого становить, в середньому, 35-40% насіння, містяться ненасичені, насичені та поліненасичені жирні кислоти: стеаринова та пальмітинова (у сумі близько 30%), лінолева (до 40-57%), олеїнова (25-41) % та інші. Повний склад насіння гарбуза

- Шкірка

Хімічний склад та фізичні властивості гарбузової шкірки теж дуже сильно залежать від сорту та значно варіюються, але є загальні закономірності. Так, наприклад, у шкірці овочів, як правило, менше цукрів, ніж у м'якоті, але більше харчових волокон та мінеральних речовин. Вміст β -каротину там може бути навіть більшим. Приблизно рівний і в м'якоті, і шкірці вміст пектинових речовин - близько 0,7-0,9%, а також вітаміну С (в діапазоні 1,4-13,3 мг/100 г) ^[10].

Характерною властивістю шкірки і те, що з її висушуванні рівня, не перевищує 5-6% вологості, концентрація речовин помітно збільшується.

У медицині

Гарбуз і гарбузове насіння найчастіше згадуються в наборі лікарських засобів урологів, сексопатологів та андрологів. В першу чергу, це пов'язано з високим вмістом цинку в насінні гарбузів - в середньому близько 8-10 мг/100 г. Точніше, в 30 г очищеного від оплодня гарбузового насіння (це близько 140-150 штук) може утримуватися від 15-20% до 70-80% добової потреби чоловічого організму.

Завдяки цьому гарбузове насіння впливає відразу на кілька систем організму:

- бере участь у синтезі чоловічих статевих гормонів;
- активізують сперматогенез та сприяють виробленню насіннєвої рідини (у чоловіків після 44 років);
- нормалізують функцію передміхурової залози;
- покращують стан серцево-судинної системи.

Гарбузове насіння, поряд з устрицями (10-40 мг/100 г) та кунжутом (7-11 мг/100 г), входять до трійки продуктів з найбільшим вмістом цинку, що важливо, оскільки цинк не тільки синтезує тестостерон, але й перешкоджає його перетворення на естроген. Разом з також лігнаном цинк, що входить до складу гарбузового насіння, здатний пригнічувати розвиток аденоми передміхурової залози.

Гарбузове насіння – рекордсмен серед продуктів і рослинного та тваринного походження за вмістом ще одного елемента – L-аргініну: 5300 мг/100 г продукту. Французькі дослідники, що вивчають питання безпечної та ефективної комбінації йогоїмбін гідрохлориду з глутаматом L-аргініну для відновлення еректильної функції, виявили ефективність комбінації та припустили, що це пов'язано зі здатністю L-аргініну до розщеплення на оксид азоту, що призводить до розширення числа кровоносних судин. - І в статевому члені.

Також у гарбузі, в середньому, у 4-5 разів більше β -каротину, ніж у моркві. В рамках теми чоловічої плодовитості, в огляді харчових факторів, що впливають на чоловічу фертильність, неодноразово відзначалася і позитивна роль β -каротину на прогресивну рухливість та концентрацію сперматозоїдів ^[15], і навіть їх кількість ^[16].

Нарешті, і в м'якоті, і в гарбузовому насінні міститься велика кількість вітаміну Е, відомого як токоферол, що в перекладі з грецької перекладається як «що приносить потомство». Дослідження підтвердили зменшення ризику астенозооспермії (патологічного зниження

рухливості сперматозоїдів) при вживанні продуктів із цим вітаміном (поряд з вітамінами D та C) ^[17].

Гарбузове насіння взагалі широко використовується у фармакології та БАДах. Наприклад, у препараті Pumpkin Seed (Насіння гарбуза) у призначенні вказано комплексну дію проти виразкового, гепатопротекторного (захисного печінку) та жовчогінного характерів. Крім того, зазначається, що засіб знижує проліферацію (розростання тканини, новоутворення) клітин передміхурової залози. Згадано також протизапальний ефект та антигельмінтну активність по відношенню до стрічкових гельмінтів ^[18].

Передбачається, що основний компонент, який дозволяє препарату боротися з паразитами, міститься в сіро-зеленій тонкій оболонці гарбузового насіння. Для дегельмінтизації застосовують відвар 500 г неочищеного насіння (доросла доза), яке випивають натще, а через 2 години після прийому стравохід спорожнюється за допомогою сольового проносного.

Цікаво, що як побічний ефект вказана слабка відрижка, а іноді діарея. Але на «батьківщині» гарбуза насіння рослини, змішане із соком жовтих помідорів, перцем chilli і какао, ацтеки використовували якраз для позбавлення від проносів. Суміш насіння з перцем у поєднанні з різними травами застосовувалася при "грудних хворобах".

Проти паразитів (круглих і стрічкових глистів) гарбузове насіння, поряд з папороттю, застосовували і в народній медицині. При цьому, через нижчу, ніж у папороті активність, а також через відсутність побічного ефекту, значного розширювався спектр застосування – зілля на основі насіння гарбуза давали і дітям, і людям похилого віку, і вагітним жінкам.

М'якуш гарбуза у фармакології використовується рідше і, в основному, як джерело каротину. У народній медицині гарбузовий сік і м'якуш прописують при порушенні обміну речовин, при захворюваннях печінки, серця, а також як сечогінний засіб. Для цього використовується сирий гарбуз: або півкілограма м'якоті, або півсклянки соку, віджатого з м'якоті. Завдяки соку (по 0,5 склянки/добу) знімаються набряки, покращується функціонування кишечника, посилюється виведення солей з організму.

У Х столітті побачила світ так звана візантійська сільськогосподарська енциклопедія, написана грецькою мовою під назвою «Геопоніка» («геопоніки» – це збірна назва авторів, які писали раніше на агрономічні теми). У цій енциклопедії згадується гарбузовий сік, який капають у вуха для запобігання вушним хворобам. Схожа рекомендація була й у Авіценні. Крім того, тут же гарбуз рекомендували для послаблення дії.

Ще одна «давня» згадка плодів гарбуза, що використовуються в медичних цілях, міститься в лікарні XVII-XVIII століть, відомому під скороченою назвою «Вертоград Прохолодний». Рукопис російською була перекладена з польської мови для царівни Софії, але пізніше інформація поширилася набагато ширше, і користувалися лікарем вже не тільки знахарі, а й до кінця XIX століття – поміщики, які займаються самостійним лікуванням вдома. У цьому посібнику гарбузовий плід рекомендувався тим, у кого «від великої спеки» печінка «надималася чи опухала».

Для зовнішнього застосування компреси з гарбузового соку призначають при опіках, псоріазах, дерматитах. При пародонтозі гарбузовим соком рекомендують полоскати порожнину рота.

У косметології

Колись гарбуз був рекомендований ескулапами як засіб для позбавлення від ластовиння. У сучасній домашній косметології теж можна зустріти рецепти освітлення пігментних плям з використанням кашок на основі потовченого гарбузового насіння. Для цього беруть одну столову ложку насіння, змішуючи з таким самим обсягом кислого молока, чайними ложками лимонного соку і меду, і залишають на 15 хвилин, після чого її змивають холодною водою.

Японські та корейські косметологи, відомі своїми дієвими рецептами освітлювальних кремів та сироваток, теж мали б використовувати для цього витяжку з гарбуза. Однак до складу найбільш відомих кремів, що освітлюють, гарбузові екстракти не входять. А ті косметичні засоби, які були створені на базі гарбузової витяжки, частіше позиціонуються як зволожуючі.

Втім, цей бік у домашній косметології теж присутній. У поєднанні з жовтком, медом і молоком у рівних пропорціях м'якоть сирого гарбуза використовують у поживній масці для сухої шкіри, а в поєднанні з яєчним білком – у масці для жирної шкіри обличчя.

Очищене насіння в кашці, при розведенні з водою в пропорції 1 до 10, наносять і на волосся для усунення кінців, що січуться. Для цього голову після нанесення маски накривають півгодини рушником, змиваючи після цього її мильною водою.

У наукових дослідженнях

Багатство різними вітамінами та мінералами робить з гарбуза та його насіння популярний об'єкт наукових досліджень. На сьогоднішній день вченим вдалося з'ясувати, що оболонка гарбузового насіння - ефективний антигельмінтний засіб ^[18], а саме насіння сприяє захисту організму від розвитку аденоми передміхурової залози, допомагає збільшити кількість і рухливість сперматозоїдів ^[15].

Крім того, гарбузове насіння - джерело магнію. Дослідники дійшли висновку, що саме цей мінерал уможливорює засвоєння вітаміну D. Без нього вітамін може накопичуватися в організмі, але не має жодної позитивної дії. При цьому може нашкодити, оскільки вживання спеціальних вітамінних добавок здатне призвести до безконтрольного стрибка рівня кальцію та фосфору ^[21].

Цинк, що у складі гарбузового насіння сприяє запобіганню розвитку раку стравоходу. Американські вчені встановили, що та сама доза цинку глибоко впливає на ракові клітини, але при цьому не зачіпає інші клітини організму. Дослідники пояснюють такий феномен особливим зв'язком цинку та кальцію. Природу зв'язку ще належить встановити, але вже зараз ясно, що цинк відгукується на сигнали кальцію, «надсилаються» з ракових клітин ^[22].

Наукові експерименти показують, що м'якоть гарбуза також може робити свій внесок у боротьбу з раковими захворюваннями. Високий вміст у ній бета-криптоксантину (Провітамін А) сприяє запобіганню розвитку раку легенів. Під час проведення експериментів на мишах, вченим вдалося встановити, що дія тютюну, що міститься в деяких видах, і в рідинах для електронних сигарет нікотинівиробного канцерогену нейтралізується завдяки невеликим дозам провітаміну А ^[23].

Вчені також проводять дослідження, які можуть у майбутньому допомогти впоратися з однією з головних офтальмологічних проблем сучасності – віковою дегенерацією макули. Це може стати можливим завдяки наявності у складі м'якоті гарбуза каротиноїду. зеаксантину ^[24].

У вітчизняних дослідженнях вчені приділяють особливу увагу регенеруючій активності масляного екстракту гарбуза. Було встановлено, що найбільш ефективним є 50% масляний

екстракт, який при щоденному застосуванні скорочує час напівзагоєння ран у тварин на 22% [25]

Крім прямого благотворного впливу на організм, гарбуз надає і непрямий вплив на здоров'я людей. Так, дослідники зі США з'ясували, що суха шкірка та насіння гарбуза – це ефективний очисник води. Після відварювання та висушування їх поклали у воду з іонами свинцю, які протягом кількох годин практично повністю вбралися в «органічний фільтр». А у поєднанні зі шкіркою авокадо та лимона, ефективність зростає. Такий недорогий і простий спосіб очищення може стати реальним порятунком для країн третього світу, де існує дефіцит питної води [26].

Регулювання ваги

Дієтологи іноді називають гарбуз ідеальним овочем. Відомий український дієтолог Оксана Скиталінська у своїх програмах харчування спирається на думку, що від раціону людини залежить робота генної програми: деякі продукти, до яких входить і гарбуз, можуть включати та вимикати спадкові фактори. Гарбуз у цьому контексті використовується дієтологом для досягнення протипухлинного ефекту, а також як елемент дієти при гастритах та хворобах жовчного міхура. Зазначається О. Скиталінської та вплив гарбуза на метаболізм. На думку дієтолога, гарбуз у раціоні нормалізує обмін речовин, допомагаючи товстим схуднути, а худим – набрати масу.

Гарбуз входить до складу «нюхової» дієти лікаря (психіатра) Алана Хірша, який з 2005 року займається дослідженням впливу запахів на свідомість та фізіологію людини. Програма корекції ваги полягає в твердженні, деякі запахи продуктів «відбивають» апетит і уповільнюють процес виділення шлункового соку. На відміну, наприклад, від аромату зеленого яблука, м'яти, банана і ще 12 запахів, аромат гарбуза апетит не зменшує, але використовується в першій фазі дієти, під час якої пацієнт вчиться не змішувати запахи раціону.

Як «безкрохмальний» овоч гарбуз включений і до складу знаменитої, хоч і частково застарілої дієти Монтіньяка. Принципи харчування французького лікаря ґрунтувалися на ідеї нормалізації обмінних процесів рахунок запровадження певних обмежень у комбінування товарів. Наприклад, дієта забороняє змішувати жири та вуглеводи «в одній тарілці». Причому, за Монтіньяком, «позитивні» вуглеводи, які у тому числі й у гарбузі, їсти можна і потрібно, а «негативні» (цукор, алкоголь, кондитерські вироби тощо) – немає.

Дослідження, проведене Міністерством сільського господарства США, підтвердило припущення, що дієти з великою кількістю гарбуза здатні знижувати апетит, за рахунок великої кількості волокон. Гарбуз і сам по собі низькокалорійна їжа (стандартна чашка вареного гарбузового пюре містить близько 50 калорій). Крім того, у стравах з гарбузом люди «забирали» менше жиру та калорій з решти пиши.

При приготуванні свіжих соків гарбуз часто поєднують з іншими овочами – наприклад, з морквою. Однак для покращення смакових якостей напою і, головне, для покращення всмоктування β-каротину та розчинення вітамінів, у склянку вичавленого соку додають трохи вершків. Жив, що міститься в них, допомагає засвоюватися корисним елементам.

У кулінарії

Практично все, що є в гарбузі, включаючи квіти та листя, використовується кулінарами для приготування страв. Наприклад, гарбузові квіти в клярі вважаються традиційною стравою італійської кухні. З гарбуза роблять крем-суп та кашу.

Найпочесніше місце займає гарбузове блюдо в вірменській кухні. Тут існує традиція на весілля та інші урочисті заходи готувати фаршировану рисом, горіхами та сухофруктами гарбуза. Страва це називається " Хапама ".

Для Хапами верхівку плода з хвостиком зрізають так, щоб відокремлена частина нагадувала кришку. М'якуш і насіння видаляють, а порожнину, що утворилася, промазують медом з корицею і відправляють на 1 годину в духовку для запікання, поки кірочка не підрум'яниться, а м'якоть не розм'якшиться. Підрум'яне сухофрукти і обсмажені на вершковому маслі горіхи змішуються з рисом і викладається в підготовлену гарбуз шарами, кожен з яких промазується медом. Закритий «кришкою» і змащений маслом плід ще близько 40 хвилин доводиться в духовці до готовності.

На один гарбуз середнього розміру знадобиться 1 склянка рису, по 100 г мигдалю, волоського горіха і меду, по жмені чорносливу, родзинок і кураги, 50 г вершкового масла і чайна ложка кориці.

Важливою кулінарною особливістю гарбузів вважається їхня здатність майже повністю зберігати свої корисні властивості і після термічної обробки. Вчені з інституту Гвадалахари проаналізували всі види кулінарної обробки гарбузів, щоб визначити, який спосіб приготування зменшує або збільшує корисні властивості цього овоча. За заявою співробітника інституту Джессіки Дель Піллар Рамірес Анаят , навіть обсмажування шкідливе лише тим, що на продукті залишаються надлишки олії. Якщо дати олії стекти після приготування, користь від страв з гарбуза гарантовано перевищуватиме потенційну шкоду від обсмажування. Крім того, використання олії ще й покращує засвоюваність β -каротину ^[3].

Небезпечні властивості гарбуза та протипоказання

Про шкідливі властивості гарбуза говорять дуже рідко і в основному або у зв'язку зі зловживаннями, або у зв'язку з нітратною загрозою. Гарбуз може накопичувати нітрати особливо при промисловому виробництві в країнах, де в сільському господарстві активно використовуються добрива і пестициди. Але навіть за цим показником гарбуз не входить до продуктів з найвищою здатністю до накопичення шкідливих речовин, представляючи «середню» групу ризику з вмістом нітратів близько 300-600 мг/кг при гранично допустимому значенні близько 500 мг на добу. (Верхня межа норми становить близько 5 мг на кожний кілограм ваги людини).

Тим не менш, гарбуз у сирому вигляді не можна вживати людям із загостреннями запальних процесів у шлунку, підшлунковій залозі, жовчному міхурі та кишечнику. Індивідуальну лікарську консультацію необхідно отримати хворим за наявності гастритів з низькою кислотністю, кишкових кольках, підвищеному цукрі в крові.

З гарбузовим соком, як і з будь-яким іншим, теж слід виявляти стриманість. На думку деяких дієтологів, дорослому достатньо 1-2 склянки на тиждень.

походження назви

Слово « *гарбуз* » (згідно з словником російського лінгвіста Льва Успенського, а також словником німецького мовознавця та славіста Макса Фасмера) має дві основні версії походження. За першою версією, " *гарбуз* " - це похідне від загальнослов'янського слова " *tyku* " ("тук"), яке, у свою чергу, пов'язане зі словом " *tykati* " - "жиріти". За іншою версією, слово стало запозиченням з пеласько-франкійської мови, сходячи до індоєвропейського « *kūkū* », що

перекладається як «пухлий плід». Ця етимологія сприймається як можлива й у словнику Миколи Шанського .

Історія

Археологічні знахідки, зроблені в долині Оахаки на території сучасної Мексики, говорять про те, що вирощуванням плодів гарбуза для насіння, м'якоті та матеріалів для побутових предметів люди займалися, за різними даними, вже 5,5-8 тисяч років тому ^[1]. На території, що належала ацтекам, цей овоч вперше в історії сучасної Європи був виявлений шукачами пригод і колоністами, які прибули в Америку зі Старого світу, які досить швидко познайомили батьківщину з новою рослиною. У богослужбовій книзі 1505 року, відомої як «Годинник Анни Бретонської» міститься орнаментальне, але реалістичне зображення стебел, квіток і плодів гарбуза. Але, судячи з візантійських згадок гарбуза у джерелах X століття, про це овочі у Старому світі люди знали задовго до плавання Колумба.

У європейській науковій літературі гарбуз вперше був описаний в середині XVI століття в фундаментальних працях францисканського ченця Бернардіно де Саагуна, який у 1529 році відбув з просвітницькою місією в Новий світ, де, крім іншого, займався вивченням природи континенту, суспільного устрою ацтеків, їх науки культури. Ряд книг свого наукового трактату Бернардіно де Саагун присвятив питанням медицини та ботаніки, описавши серед інших рослин гарбуз як об'єкт кулінарного інтересу аборигенів, а також як сировину для виготовлення ліків місцевої медицини ^[2].

У тому ж XVI столітті вже «американський» гарбуз з'явився в Старому світі, швидко поширившись по Європі (крім північних країн) та Азії. На початку XVII століття овоч став розглядатися як харчової культури. Приблизно в цей же час гарбуз починають вирощувати і в Росії, який і сьогодні входить до п'ятірки найбільш продуктивних країн-виробників. Перше місце у рейтингу з великим відривом від інших країн посідає Китай (близько 28,7% загальносвітового ринку), на другому місці Індія (19,7%), на третьому місці Росія (4,8%), на четвертому – Україна (4,3%), на п'ятому – США (3,4%). Північна Європа та Великобританія через досить тривалий період вегетації гарбуза з кліматичних причин меншою мірою підходять для вирощування цієї культури.

Незважаючи на поширення плодів у Європі, масло з насіння гарбуза масово стали виробляти досить пізно – лише на початку XVIII. Перша відома згадка про нього належить до 1739 року. У документах про спадкування, знайдені в австрійській Штирії (Федеральні землі на південному сході країни), згадуються заповідані 14 фунтів олії, яку в цьому регіоні іноді досі називають «зеленим золотом».

Марія Терезія Австрійська, ерцгерцогиня Австрії і королева Богемії та Угорщини, за кілька років до своєї смерті в 1773 році, в рамках проекту реформування різних господарських галузей, наказала використовувати гарбузове масло не як продукт харчування, а як лікувальну основу для мазей. У ті роки розглядалася і можливість застосування цього продукту у військовій справі.

Сорти

Гарбуз - це однорічна рослина з гіллястим стрижневим коренем, довгим (до 8 метрів) стеблом і з великим (до 25 см) листям, покритим жорсткими волосками. Плід рослини відноситься до ягод і являє собою кулясту або овальну гарбуз переважно з гладкою шкіркою. «Гарбузами» називають всі плоди сімейства Гарбузових, але, залежно від сорту, вони можуть дуже

відрізнятися формою, розміром, масою, забарвленням, хімічним складом, товщиною шкірки, кількістю насіння, врожайністю і т.д.

Селекціонери налічують різну кількість гарбузових сортів, але, у будь-якому випадку, рахунок йде, як мінімум, на десятки. Найчастіше всю сортову різноманітність поділяють на три види:

- Великоплідні.

Цей вид представлений не лише найбільшими, а й найсолодшими плодами. Цукровість ряду сортів може досягати 15%, що перевищує, наприклад, цукристість солодкого кавуна. Такі гарбузи краще за інших переносять зміни температури і добре зберігаються без льохів в умовах квартири.

- Твердокорі .

Плоди цього виду відрізняються не розміром, а товстою кіркою, що огрубіла. До твердокорих гарбузових відносяться патисони (з дисковидними плескатими плодами) і кабачки (з подовженими плодами). Вважається, що саме у сортів твердокорих гарбузів найсмачніше насіння. Гарбузи цього виду дозрівають рано – вже наприкінці серпня – на початку вересня.

- Мускатні.

Мускатні гарбузи вважаються найбільш корисними та смачними. Основний їх недолік - теплолюбність у поєднанні з пізньостиглістю. У середній смузі Росії такі гарбузи можуть просто не встигати визріти. Тому в північних районах їх вирощують через розсаду і, у разі несприятливих погодних умов, знімають недозрілими. Мускатний гарбуз може дозрівати і поза баштаном.

При виборі плодів треба розуміти, якого виду належить той чи інший сорт, бо одні плоди більше підійдуть для приготування певної страви у певний час, інші – менше. Наприклад, любителям гарбузового соку та запечених овочів краще вибирати мускатні та великоплідні сорти.

Вибір та зберігання

Уподобання тієї чи іншої виду гарбуза під час виборів залежить від цілей. Дуже часто сірі та зовні менш презентабельні овочі смачніші та корисніші за великі плоди насиченого кольору. Тому при виборі орієнтуються не так на «стиглий» вигляд, як на рецептурні вимоги. Для літніх страв з вареною, тушкованою або смаженою м'якоттю зазвичай вибирають твердокорі сорти, для запікання м'якоті – мускатні та великоплідні, для закладання в салати у сирому вигляді – солодкі сіроплодні сорти, для приготування фрешів – будь-які мускатні сорти культури.

Вважається, що дозрілий гарбуз, після зняття з баштана, може зберігатися до 2 років. Таку думку висловив, наприклад, співробітник Всеросійського НДІ, заввідділом селекції баштанних культур Сергій Соколов^[3]. Багато чого в цьому питанні залежить від якості плоду, сорту та умов, в які вміщено плід, але при температурі 6-8 С та вологості повітря 75-80% більшість сортів можуть лежати, як мінімум, від 2 місяців до року. Однак у цей період хімічний склад гарбуза може суттєво змінюватися.

Група російських вчених провела дослідження якості плодів 6 різних сортів залежно від термінів їх зберігання і дійшла таких висновків^[4]:

- Гарбузові вуглеводи в процесі зберігання схильні до найбільш значних змін.
- У перші 1-2 місяці при дозріванні в гарбузі відбувається накопичення моносахаридів з підвищенням їх рівня на 1-5% (залежно від сорту).
- Протягом перших 2-х місяців вміст крохмалю знижується на 30-40%.
- Вміст сухих речовин зменшується поступово і повільно (з діапазону 8,4-20,2% до діапазону 7,5-19,6% відповідно).
- Кількість каротиноїдів (жиророзчинних рослинних пігментів) збільшується майже вдвічі, що пов'язується із перебудовою під час зберігання їх структури.
- Показник накопичення каротину в м'якоті при дозріванні співвідноситься з підвищенням рівня цукрів та збільшенням активності таких ферментів як поліфенолоксидаза та аскорбіноксидази . При цьому в корі гарбузів майже завжди вміст каротину зменшується. При зберіганні плодів протягом трьох місяців зменшується концентрація каротину у всіх сортів (на 51-85%).
- Незважаючи на те, що плацента (близько 10% маси гарбуза) при переробці викидається, саме в ній відзначається найбільша концентрація каротину з тенденцією до збільшення його в плаценті на 45-87%.

Спільним у цьому дослідженні став висновок у тому, що з споживання й у переробленому й у сирому вигляді, гарбуз краще зберігати трохи більше 3 місяців. Після закінчення цього терміну гарбуз не псуватися, але якість плодів все-таки помітно знижується.

Література

1. Gibbon, Guy E.; Ames, Kenneth M. Archaeology of Prehistoric Native America: An Encyclopedia. New York : Routledge , 1998. ISBN 978-0-815-30725-9. P. 238.
2. Бернардіно де Саагун . Спільна історія про справи Нової Іспанії. Книги X-XI: Пізнання астеків у медицині та ботаніці / Ред. та пров. С. А. Купрієнко. - Київ: Видавець Купрієнко С. А., 2013. - 218 с. - (Месоамерика . Джерела. Історія. Людина). - ISBN 978-617-7085-07-1.
3. Малоземов С. Їжа жива та мертва. 5 принципів здорового харчування, М., Ексмо , 2018. - 288 с.
4. Хусід С. Б., Ніколаєнко С. Н., Донсков Я. П. Зміна хімічного складу плодів гарбуза в процесі зберігання // Молодий учений. - 2015. - №3. - С. 377-381.
5. National Nutrient Database , [джерело](#)
6. National Nutrient Database , [джерело](#)
7. National Nutrient Database , [джерело](#)
8. National Nutrient Database , [джерело](#)
9. National Nutrient Database , [джерело](#)
10. Парфьонова Т. В., Новицька Є. Г., Боярова М. Д., Бардіна Н. В., Задорожний П. А. Властивості шкірки гарбуза і можливість її використання на харчові та кормові цілі// Зберігання та переробка сільгоспсировини . - 2016 - №2. - С. 18-21.
11. National Nutrient Database , [джерело](#)
12. National Nutrient Database , [джерело](#)
13. National Nutrient Database , [джерело](#)
14. National Nutrient Database , [джерело](#)
15. Eskenazi B. та ін. Antioxidant intake is associated with semen quality in healthy men. Hum Reprod 2005; 20: 1006-1012.
16. Mínguez-Alarcón L. та ін. Dietary intake of antioxidant nutrients is asocied with semen quality in young university students. Hum Reprod 2012; 27:2807 -2814.
17. Eslamian G. та ін. Відмінні patterns and asthenozoospermia : a case-control study. Andrologia 2017 Apr; 49(3). doi : 10.1111/and.12624. Epub 2016 Jun 1.

18. Блінова К. Ф. та ін. Ботаніко- фармакогностичний словник: Справ. посібник / За ред. К. Ф. Блінової, Г. П. Яковлева. - М.: Вищ. шк., 1990. - С. 248.
19. Rogers, Nicholas (2002). Halloween: від Pagan Ritual to Party Night, pp. 29, 57. New York : Oxford University Press . ISBN 0-19-516896-8.
20. Arnold, Bettina Bettina Arnold – Halloween Lecture: Halloween Customs in the Celtic World. Halloween Inaugural Celebration. University of Wisconsin – Milwaukee: Центр для Celtic Studies.
21. Uwitonze A M , Razzaque MS Role of Magnesium in Vitamin D Activation and Function. The Journal of the American Osteopathic Association , 2018
22. Choi S., Cui C., Luo Y., Kim SH., Ko JK., Huo X., Ma J., Fu LW., Souza R F., Korichneva I., Pan Z. Selective inhibitory effects of zinc on cell proliferation в esophageal squamous cell carcinoma через Orail. The FASEB Journal , 2017
23. Iskandar AR, Miao B., Li X., Hu K.-Q., Liu C., Wang X.-D. Cryptoxanthin Reduced Lung Tumor Multiplicity and Inhibited Lung Cancer Cell Motility знижує регулювання Nicotinic Acetylcholine Receptor. Cancer Prevention Research , 2016
24. Baylor University. Pumpkin foods не може жити в здоровому житті. ScienceDaily , 12 October 2015, [джерело](#)
25. Глущенко Н., Лобаєва Т., Богословська О., Ольховська І. Дослідження фізико-хімічних характеристик та регенеруючої активності масляного екстракту гарбуза. Вісник українського університету дружби народів. Серія: Медицина.
26. Samet C., Valiyaveetil S. Fruit and Vegetable Peels as Efficient Renewable Adsorbents for Removal of Pollutants from Water: A Research Experience for General Chemistry Students. Journal of Chemical Education , 2018

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

Pumpkin - useful properties, composition and contraindications

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

Yampolsky Aleksey, nutritionist

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

Отримано 25.10.18

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

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