

Глава III: Хранителни свойства на боровия прашец

Прашецът се смята за „единственият комплексен хранителен продукт в света“. Той съдържа всички важни за живота хранителни вещества, уникални по природата си. Плодовете и зеленчуците, които ние използваме за храна, съдържат до 90 - 92% вода, като след дехидратацията им, в тях остава по - малко от 10% изходно тегло. С прашецът всичко е обратно след дехидратацията той запазва 94,7% от изходното си тегло. Именно затова можем да го приемаме като свръхконцентрирана храна, несъпоставима с други хранителни продукти в природата.

Прашецът съдържа различни хранителни вещества и биоактивни компоненти, които оказват голямо влияние на обмяната на веществата в организма и превъзходно регулират физиологичната активност на почти всички органи. За изследването на тези функции на прашеца се обединили Лабораторията за изследване на микроелементите, Главната болница НОАК и Институтът по физиология на храненето (Европейски изследователски център за изучаване на микроелементите) в Техническия университет в Мюнхен, които в началото на 90-те години си сътрудничели по програма „Изследване на хранителните и физиологични функции на китайския боров прашец.“ Резултатите от тази програма, публикувани през пролетта на 1994г., потвърдили, че боровият прашец съдържа хранителни вещества, необходими за продължителния живот на организма. Те са повече от 200 и включват различни протеини, аминокиселини, минерални вещества, нуклеинови киселини, ферменти и коферменти, монозахариди и полизахариди. Това показва, че ценността на боровия прашец е в неговата комплексност и оптималното съчетание на хранителни вещества. Още по- ценно е, че всички те са биологически активни.

1. Протеини и нуклеинови киселини

1.1. Протеин

Протеините са основни за живота на организма. Те заемат в него второ място след водата. Всички важни тъкани в организма се нуждаят от участието на протеини. Освен това именно те са основната субстанция за формиране на протоплазмата на различните клетки. Организмът на възрастен човек съдържа около 16,3% протеини, т.е. ако човек тежи 50кг., то тяхното съдържание е 8,15 кг. Те се подлагат на постоянни динамични промени разграждане и синтез. Протеините, съдържащи се в храната и попадащи с нея в организма, се използват предимно за създаване на нови тъкани и за поддържане на динамичното равновесие между разрушаването и регенерацията им в тъканите. При недостатъчна консумация на протеинови храни, организмът по - бързо старее и става податлив на болести. В растенията най- много азот има в прашеца, а азотът е важен за живота, т.к. е базов елемент на аминокиселините и най- важен компонент на протеините. В прашеца протеините съществуват като протеноиди.

Аминокиселините са продукт на разпад и базов компонент на протеините. Целта на приемане на протеини е получаването на различни необходими за организма аминокиселини, които са изключително важни за живота. В природата съществува повече от 20 аминокиселини, 8 от които са незаменими (ЕАС), т.к. не се синтезират в организма и трябва да се приемат отвън. Високото съдържание на аминокиселини е главната отличителна черта на боровия прашец. В него в големи количества се съдържат всички съществуващи в природата обикновени аминокиселини, което се вижда в Таблица 3-1.

Таблица 3-1

Съдържание на обикновени аминокиселини в боровия прашец

Аминокиселини	Съдържание(мг/100г)	Аминокиселини	Съдържание(мг/100г)
Аспаргинова (ASP)	1 098	Изолейцин (ILE)	539
Треонин (THR)	492	Лейцин (LEU)	846
Серин (SER)	522	Тирозин (TYR)	365
Глутаминова (GLU)	1 579	Фенипапанин (PHE)	572
Глицин (GLY)	698	Лизин (LYS)	802
Аланин (ALA)	564	Хистидин (HIS)	189
Цистеин (CYS)	112	Аргинин (ARG)	998
Валин (VAL)	646	Пролин (PRO)	880
Метионин (MET)	166	Триптофан (TRP))	149

Осем от изброените по - горе аминокиселини са незаменими, а тяхното съдържание и съотношение почти съответства на стандартите, установени от Световната здравна организация и Организацията по прехрана и земеделие на ООН (ФАО). Хранителната ценност на боровия прашец с незаменимите аминокиселини даже надвишава стандартите, което се вижда от Таблица 3-2.

Таблица 3- 2

**Съдържание на 8- те незаменими аминокиселини в боровия прашец
в сравнение със стандартите на ФАО**

Аминокиселини	Съдържание(мг/100г)	Съотношение	Стандарт на ФАО
Треонин (THR)	492	4,4	4,0
Валин (VAL)	646	5,8	5,0
Метионин (MET)	166	1,5	3,5
Изолейцин (ILE)	539	4,8	4,0
Лейцин (LEU)	846	7,6	7,0
Фенипапанин (PHE)	572	5,1	6,0
Лизин (LYS)	802	7,1	5,5
Триптофан (TRP))	149	1,3	1,0

Ценността на боровия прашец не е само в това, че е богат на аминокиселини, но и в това, че те присъстват в прашеца и в свободно състояние, като така по - добре се усвояват от организма. Точно тава са гореспоменатите осем незаменими аминокиселини.

1.2. Нуклеинови киселини

Животът е форма на протеиново съществуване, а протеинът е основата на живота. Но след откриването на нуклеиновите киселини следва да се признае, че именно те са най-важните за живота вещества. Има две причини за игнориране на хранителните им стойности в миналото: първо, били са открити със сто години по - късно от белтъчините (протеините) и, второ, съществуващото в традиционната нутриология мнение, че, независимо от важността на нуклеиновите киселини за организма, те все пак могат да се синтезират вътре в него и затова няма необходимост да се приемат отвън, с храната.

Има два вида нуклеинова киселина: рибонуклеинова киселина (РНК) и дезоксирибонуклеинова киселина (ДНК). Един американски учен беше сравнил протеина с движещ се автомобил, чийто шофьор е нуклеиновата киселина, което отразява тяхната връзка и взаимодействие. Протеините, необходими за физиологичната активност на организма, се синтезират под ръководството на ДНК, а РНК изпълнява тази задача. Това може да се разглежда по следния начин: ДНК е дизайнерът в производството на протеини, а РНК изпълнява неговите идеи в производството. Изследванията, провеждани за 50 години доказали, че нуклеиновите киселини носят цялата генетична информация за живота и, намирайки се в хромозомите на клетките, определят наследствеността, ръководят синтеза на протеините, контролират делението и ръста на клетките. Може да се каже, че от раждането до смъртта, животът се управлява и контролира от нуклеиновите киселини. Затова може да се каже, че те са „същността на живота“.

Нуклеиновите киселини в организма се синтезират по два начина - първичен синтез в черния дроб и **коректиращ** – в мозъка и костния мозък. Констатирано е, че след 20-та година в човешкия организъм постепенно намалява способността за първичен синтез на нуклеиновите киселини. Стареенето на организма, включващо стареене на кожата, загуба на коса и нейното побеляване, отслабване на физическата сила, забавяне на мисловните процеси и загуба на зрението, е резултат от спиране обновяването на клетките поради недостатъчния синтез или постъпване в организма на нуклеинови киселини. За се забави стареенето е необходимо този процес да бъде удължен.

Важният компонент на боровия прашец, нуклеиновата киселина, вече е привлякла към себе си голямо внимание в света. Д-р Франк от САЩ е убеден, че консумирането на храни, богати на нуклеинови киселини, регенерират клетките и предотвратяват стареенето и различни хронични заболявания. В своята книга „No- aging Diet“ (Диета без стареене), той пише: „Нацията на столетниците потвърждава хранителната стойност на нуклеиновите киселини“. Някои от изследователите й считат, че употребяването на храна с боров прашец е абсолютно необходимо за здравето и дълголетието от гледната точка на нутриологията. Освен това, той доставя на организма голямо количество ензими, необходими за разлагането на нуклеиновите киселини, за да се произведат различни полезни за организма вещества и по този начин да се предотвратява стареенето на клетките и да се ремонтират повредените клетки в процеса на обмяната на веществата. Може да се направи извод, че високото съдържание на нуклеинови киселини в боровия прашец е основен източник на здравето и дълголетието на хората. В 100гр.

боров прашец се съдържа 48, 65мг. нуклеинови киселини, което го прави важен природен продукт, способен да осигури на организма достатъчното им количество.

2. Витамини

Витамините са абсолютно необходими за обмяната на веществата в организма. Те естествено присъстват в хранителните продукти. Макар в малки количества, изпълняват различни физиологични функции. В нутриологията витамините се делят на водоразтворими и мастноразтворими.

2.1. Мастноразтворими витамини

Общите характеристики на мастноразтворимите витамини са:

- (1) Химичният състав: състоят от въглерод, водород и кислород;
- (2) Разтварят се в мазнини и техните разтвори, но не и във вода;
- (3) Съжителстват с липидите в хранителните продукти;
- (4) При усвояване в червата те се залавят от лимфната система заедно с мазнините в малки количества се освобождават през жлъчката;
- (5) След всмукването, основната им част се запазва в мастната тъкан;
- (6) Симптомите на дефицит на витамини се проявява незабавно;
- (7) Текущото състояние е невъзможно да се установи след анализ на урината;
- (8) Приемането на някои витамини в големи дози може да има токсично действие.

2.1.1. Витамин А

Витамин А е известен с няколко названия: „първият витамин“, **ретинол** и витаминът против ксерофталмия. Към настоящия момент с помощта на множество изследвания е потвърдено, че витамин А е важен не само за зрението, но и също така е абсолютно необходим за растежа, диференцирането на клетките, пролиферацията, възпроизвеждането на клетки, хемопоезата и имунитета. Основните функции на витамин А са: поддържане на нормално зрение, предотвратяване на никталопия и ксерофталмия, стимулиране растежа и укрепването на костите, осигуряване здравето на кожата, косата, зъбите и венците. Наскоро беше доказано, че витамин А и съответстващите му ретиноли рехабилитират предраклови изменения, предотвратяват и забавят развитието на нови образувания, такива като рак на стомаха, шийката на матката, дихателната система, на кожата и гърдата. Епидемиологическите изследвания показали, че приемането на витамин А осигурява обратна зависимост по отношение на новите образувания. Пушенето в продължение на дълъг период, съчетано с намалено количество на витамин А, увеличава вероятността от появяване на рак на белия дроб, т.к. недостигът на витамин А способства поражаването на епитела на трахеята от образуващия се при пушене бензапирен четирикратно.

Бета каротинът е предшественикът на витамин А и в организма се преобразува в него след усвояването му от тялото, затова и се нарича провитамин А. Той способства предотвратяването на рак. Бета каротинът е способен да прихваща йоните на пероксидите и по този начин намалява перокисляването на клетъчните мембрани и предотвратява радиационната канцерогенеза. Експериментално е доказано, че той оказва инхибиращо въздействие при рак на пикочния мехур, белия дроб и кожата. Също така бета каротинът подпомага снижаване съдържанието на холестерин и, съответно, намалява риска от сърдечни заболявания.

2.1.2. Витамин D3

Витамин D3, другото название на който е **калциферол**, е особено важен за формирането на костите. Неговият дефицит при децата води до рахит, а при възрастните - до остеомаляция (размекване на костите). Основните функции на този витамин е да подпомага изграждането на здрави кости и зъби, подобряване усвояването на калция и фосфора в червата, предотвратяване на конюктивити. Обикновено витамин D3 трудно се приема с храна, особено при бебета и деца, а неговият дефицит се компенсира само при приемане на слънчеви бани. Точно този витамин се съдържа в боровия прашец.

2.1.3. Витамин E

Витамин E също така се нарича **токоферол**. Той подпомага различни физиологични функции: поддържане репродуктивните способности, предотвратяване атрофията на мускулите, а в клиническата практика се използва за лечение при опасност от спонтанен аборт и обичайно спонтанен аборт. Също така оказва антиоксидантно действие, което обяснява неговото влияние за забавяне на стареенето и премахване на умората.

Мастноразтворимите витамини, съдържащи се в боровия прашец, са показани в Таблица 3-3.

Таблица 3- 3

Мастноразтворимите витамини в боровия прашец

Название на витамина	Витамин А	Витамин D 3	В- каротин	Витамин E
Съдържание (мкг/100г.)	43, 2	22, 8	26, 0	3 240

2.2. Водоразтворими витамини

Общото на водоразтворимите витамини е:

- (1) Химически състав: освен въглерод, водород и кислород, също така има азот, сяра и кобалт;
- (2) Разтварят се във вода, но не се разтварят в мазнини или липиди;
- (3) Излишните количества, които не са необходими на организма се извеждат с урината;
- (4) Не се натрупват количества, по- големи от необходимите за функционирането на организма, затова в него има само малки количества;
- (5) По - голямата част от тях участват в различни ензимни системи. Например, коензимите играят важна роля в процесите на промеждутъчния метаболизъм (дишане, карбоксилиране и въглеродна обмяна);
- (6) Симптомите на дефицит се развиват много бързо;
- (7) Хранителният статус се определя с чрез анализ на кръвта или урината.

2.2.1. Витамин B 1

Витамин **B 1** също така е известен като **тиамин**. Неговият дефицит води до клинична амнезия, раздразнителност, скованост, атрофия на мускулите, сърдечна недостатъчност, алиментарен полиневрит и др. Основната му функция е да стимулира храносмилането, да

подобрява мислителните процеси, да поддържа нормалното състояние на нервните тъканите, мускулите и сърцето. Също така помага за справяне с морска болест и прилошаване при пътуване. През 1930г. известния американски специалист по витамин В1 Сибрил е писал: „Обикновено при повече от 50% от психотичните стационарни пациенти се констатира ниско ниво на витамин В 1”. Той също отбелязвал, че това ниско ниво влияе на нивото на хранене на мозъчните тъкани. Затова витамин В1 и наричат „психогенния витамин”. Жените по време на бременност, лактация или приемане на контрацептиви, също се нуждаят от допълнително количество витамин В1.

2.2.2. Витамин В 2

Витамин В2 е известен като **рибофлавин** и е много важен за оксидацията на живите клетки. Недостигът му води до възпаления и дисфункция на устната кухина, кожата и половите органи. На хора, намиращи се в чести стресови ситуации, също се препоръчва допълнителен прием на витамин В2. Основната му функция е да стимулира развитието и регенерацията на клетките, да подобрява състоянието на зрението, да премахва умората от очите, да стимулира метаболизма на въглехидратите, мазнините и протеините.

2.2.3. Никотинова киселина. (Витамин РР).

Никотиновата киселина в организма се преобразува в никотинамид, който е компонент на комплексите Со I и Со II, осигуряващи клетъчното дишане. Недостигът ѝ води до пелагра, дерматит, глосит, липса на апетит, диспепсия, гадене, повръщане, диария, главоболие, виене на свят, хипомнезии и даже до душевни разстройства и слабоумие. В клиничната практика този витамин се назначава при лечение на ангина, хиперхолестеролемии, артеросклероза и при измръзване.

2.2.4. Витамин В6

Витамин В6 също е известен като **пиридоксин** и е абсолютно необходим за много от процесите на обмяната на веществата. Той е тясно свързан с обмяната на въглехидрати, мазнини и протеини и се явява като коензим в приблизително 80 биохимични процеси, един от които е преобразуването на мощния невромедиатор серотонин от аминокислотата триптофан. При намаляване съдържанието на серотонин се появяват мигрени, депресия и снижена концентрация при децата. Витамин В6 е необходим и за процесите на ръста. Бременните жени се нуждаят от допълнителен прием на този витамин, за да износят плода нормално. Неговият дефицит води до анемия, себореен дерматит. Неговата основна функция е синтез на аминокислини, предотвратяване стареенето на тъкани и органи, премахване на нощни мускулни спазми, клонуса на долните крайници, изтръпването на горните крайници, както и неврит на крайниците.

2.2.4. Фолиева киселина

Фолиевата киселина за пръв път е била извлечена от черния дроб, но, т.к. едва по - късно е било открито високото ѝ съдържание в зелените части на растенията, и особено в листата, е получила названието „фолиева” (фолио- лист). Тя оказва значително влияние на синтеза на нуклеиновите киселини и протеините. Основната функция на този витамин е да регулира лактацията, да предотвратява и лекува стомашни и хранителни разстройства. Тя също така оказва обезболяващо действие, стимулира апетита при хора с влошено здраве. ВОЗ твърди, че „всяка жена в репродуктивна възраст трябва да получава 400 мг. фолиева киселина

на ден”, т.к. точно тя защитава основните елементи на костния мозък на ембриона от увреждания. Нейният дефицит при жените води до уязвимост на клетките на шийката на матката към вируси и, съответно, се увеличава рискът от рак. Доказано е, че при жени с ниско ниво на фолиева киселина в кръвта този риск е 5 пъти по-висок, отколкото при жени с нормално ниво. Същото се отнася и за риска от възникване на рак на дебелото черво.

2.2.4. Витамин С

Витамин С е известен и като **аскорбинова киселина**. Отличава се с висока физиологична активност като способства производството на колаген, поддържа органичната цялостност, предотвратява появяването на цинга, стимулира образуването на антитела, повишава съпротивлението на организма на различни заболявания и ускорява заздравяването на рани. Също така подобрява хемопоезата и детоксикацията. Приемането на витамин С намалява нивото на холестерина при болни от хиперхолестеролемия и дава определен ефект за предотвратяване на артеросклерозата. Последните изследвания на витамин С отново потвърдили неговата способност да усилва съпротивлението на организма към различни нови образувания като блокира образуването на нитрозаминови съединения.

В дадената по-долу Таблица 3-4 са показани водоразтворимите витамини в боровия прашец.

Таблица 3-4
Водоразтворимите витамини в боровия прашец

Название на витамина	Витамин В 1	Витамин В 2	Витамин РР	Витмин В 6	Фолиева киселина	Витамин С
Съдържание (мкг/100г.)	6070	486	14 230	1 300	934	56200

2.3. Общо съдържание на флавор.

При фитохромите биофлаворите в големи количества се съдържат в „цветните” плодове и зеленчуци. Именно прашецът е тази част от растенията, в която се натрупват пигментите. Общите за растенията пигменти са каротиноидите и флаворите.

Флаворите в прашеца също така представят физиологичните функции на рутина. Рутинът е важен витамин за поддържане здравината на капилярите и се използва при лечение на тяхната обструкция, както и за предотвратяване на мозъчни и чревни кръвоизливи. Той също така засилва систолата на сърцето, стимулира отделянето на урина и подпомага свалянето на кръвното налягане. Този витамин има синергически ефект заедно с витамин С, предотвратявайки окислителното разрушение на вит. С. Заедно с витамин D и повишения прием на флавори, той е способен да премахва симптомите на обедна треска при жени в периода на менопауза. В 100г. боров прашец се съдържа 29, 26мг. флавор (рутин).

2.4. Холин

Холинът е азотосъдържащо органично алкално съединение. Обикновено го отнасят към витамините. В организма той се синтезира от холамин чрез свързване му с метил, като тази връзка се осигурява от метионина. Това е ключовият компонент на лецитина, който оказва липотропно и предпазващо от чернодробна стеатоза (затлъстяване) въздействие, както и

хепатопротективно действие. Експериментално е доказано, че холинът е едно от малкото вещества, способни да предотвратяват кръвно - мозъчната бариера, основната функция на която е да защитава мозъка от всякакъв род диети и неправилно хранене. Той е способен да прониква през тази бариера и да се внедрява в клетките на мозъка, като по този начин осигурява производството на вещества, подобряващи паметта. Така се предотвратява старческото забравяне и помага за лечението на сенилната деменция. Освен това холинът е способен да модулира апоптозата и да потиска пролиферацията на ракови клетки. Ето какво ценно вещество влиза в състава на боровия прашец. В 100 г. прашец се съдържа 202, 94- 267, 79 мг. холин.

2.4. Минерали

Здравето на организма изисква наличието на различни хранителни елементи. Освен протеини, нуклеинови киселини и витамини, са необходими и различни минерални вещества. Елементите, чието съдържание е повече от една десетохилядна от теглото, се наричат макроелементи. Това са калий, калций, натрий, магнезий и фосфор. Елементите, чието съдържание е по-малко от една десетохилядна, се наричат микроелементи-мед, желязо, цинк, манган и селен.

Среди елементите в организма, участващи в обмяната на веществата, някои са абсолютно необходими за поддържане на жизнените функции, затова са получили и названието „жизнено необходими“. До момента са определени 25 такива, от които 10 са макроелементи (водород, калций, азот, кислород, натрий, магнезий, фосфор, сяра, хлор и калий), а 14- микроелементи (флуор, силиций, ванадий, хром, манган, желязо, мед, кобалт, никел, цинк, молибден, бром, олово, йод и др.).

Тези елементи не само са съставни на организма, но и също така участват в синтеза и метаболизма на ензимите, хормоните, протеините витамините. Тези хранителни вещества не се синтезират в организма и трябва да постъпват отвън, затова минералите не са по- малко важни от витамините. Скорошни научни изследвания са продемонстрирали, че в днешни дни за здравето са опасни две основни категории заболявания- на сърдечно- съдовата система и раковите. И двете са свързани с микроелементите. Количеството, видовете и съществуващите форми микроелементи в боровия прашец са подходящи за нуждите и усвояването от организма, затова и заслужено ги наричат „прекрасен природен нутриент“ (хранително вещество).

3.1. Основни макроелементи

3.1.1. Калций

Калцият в организма на човека е най- много – 1,5 - 2,5% от нормалното тегло на човека, като повече от 99% от него е в костите и зъбите, а по-малко от 1%- в кръвта, другите органи и тъкани. Той осигурява на човека здрава конструкция. Съвременната медицина е доказала, че съдържанието на калций в организма е обратно пропорционално на появяването на рак, т.к. слабото алкализирание на кръвта е необходимо за здравето. При липса на алкализация, алкалните материали, включително и калцият, се използват за неутрализация на киселинността, а липсата на калций я влошава, което от своя страна създава благоприятни условия за патогенните бактерии, вируси и ракови клетки. Боровият прашец е не само източник на калций, но и на подобряващи усвояването му протеини и витамин D, като по този начин изпълнява задачата да набавя калций на организма.

В 100 г. пращец се съдържа 80,6 мг. калций.

3.1.2. Магнезий

Съдържанието а магнезий в организма е 24- 30г. и той е един от основните компоненти на костите. Било е доказано, че калцият, освен, че е основният компонент на костите, оказва успокояващо действие и стимулира мускулните съкращения. Магнезият в съчетание с калций подсилва успокояващото действие, а също така подпомага усвояването му при храносмилателния процес. При продължителен недостиг на магнезий в организма, може да се появи тревожна възбуда и емоционална нестабилност. Съдържанието му в боровия пращец е достатъчно да възстанови функционалния баланс и съгласуваността в организма, да подобри психичното състояние.

В 100г. пращец се съдържа 110,3мг. магнезий.

3.1.3. Фосфор

Фосфорът се съдържа в организма в големи количества при възрастни е около 1 000г. Той поддържа метаболизма на въглехидратите, мазнините и белтъчините (протеините), а също така киселинно - алкалния баланс в организма. Фосфорът също така е ключов елемент на нуклеиновата киселина, а фосфорните съединения - на костите и мозъка. Фосфолипидите са важни съединения в организма, а техният недостиг увеличава вискозитета на кръвта, което забавя движението и минутното ѝ изхвърляне. Отлагания по стените на кръвоносните съдове още повече ускоряват атеросклерозата и увеличават риска от стенокардия и инфаркт на миокарда.

В 100г. боров пращец се съдържа 218, 3 мг. фосфор.

3.1.4. Натрий

Натрият е един от важните микроелементи в организма. Неговите основни физиологични функции са: участие в осмозата и регулиране обема на вътрешно- и външноклетъчните течности, поддържане реактивността на нервите и мускулите, участие в регулирането на киселинно- алкалния баланс. Натрият е един от компонентите на панкреатичния и жлъчния сок, на потта и сълзите. При повишено изпотяване, силна диария, повръщане и адренкортикална недостатъчност се появява дефицит на натрий, последствията и симптомите на който са анорексия, хиперхидратация (дехидратация), намаляване на теглото, мускулни спазми, гадене и др.

В 100г. боров пращец се съдържа 10, 5 мг. натрий.

3.1.5. Калий

Изследванията показват, че калият сътрудничи с натрий при поддържане на водно-електролитния баланс, както и на нормалния сърдечен ритъм (калийт действа вътре в клетките, а натрият - отвън). Калият помага при транспортирането на кислород в мозъка и способства ясната мисъл; бори се с токсичните вещества в сърцето и по този начин предотвратява пристъпи; понижава кръвното налягане; подпомага изхвърлянето на токсини от организма и лечението на алергии. По данни от изследвания в днешни дни при повечето хора в света се отчита недостиг на калий. Това води до дисбаланс между натрий и калий, затова и по - добрият нутриент е този, в чийто състав има повече калий. Точно с това се отличава боровият пращец.

В 100г. боров пращец се съдържа 128,5 мг. калий.

3.1.6. Силиций (Кремний)

Силицийт играе важна роля при образуването на кости, хрущяли, съединителна тъкан и коса. Особено много се съдържа в съединителната тъкан на аортата, трахеята, сухожилията, костите и кожата. Ръстът и репарацията на тъканите изискват наличието на матрица, към която да се прикрепят минералните вещества за възстановяването им. Силицийт в големи количества участва в метаболизма на тези матрици и се явява тяхна неделима част. При използване с други минерални вещества, той увеличава здравината на костите и подпомага укрепването им, както и стимулира образуването на осеин. Като вид съединителна тъкан с висока разтегливост, той съединява всички тъкани помежду си и повишава еластичността на костите.

В 100 г. боров прашец се съдържат 201 мг. силиций.

3.2. Основни микроелементи

3.2.1. Желязо

В сравнение с другите елементи, желязото в организма не е в големи количества. Например, в организма на възрастен човек то е от 4 до 5 хил. милиграма и участва в синтеза на хемоглобин, миоглобин, цитохроми, цитохром оксидаза и пероксидаза. Дефицитът на желязо или нарушаване на усвояването му предизвикват нарушения на обмяната на веществата по отношение на транспортиране и съхраняване на кислорода, транспортиране и освобождаване на въглеродния двуокис и нарушаване на имунната функция.

В голяма част от хранителните продукти се съдържа желязо, но защо тогава много хора страдат от желязодефицитна анемия? Фундаменталната причина за това е ниското ниво на усвояване на желязо от храната. Съвременните медицински изследвания показват, че то се подобрява от витамин С, цистин и фруктоза. Боровият прашец съдържа всички тези вещества и така се попълва недостатъкът на желязо в храната и, което е по важно, стимулира усвояването му от обикновената храна. В 100г. боров прашец се съдържат 24, 2 мг. желязо.

3.2.2. Мед

В организма на човека се съдържат 100- 200 мг. мед. Тя е широко разпространена във всичките му тъкани и органи, където взема участие в процесите на хемопоеза като добър помощник на желязото, влияе на усвояването, транспортирането и утилизацията на желязо. Медта също така е уникален катализатор в биологичната система, участвайки в синтеза на аскорбиноксидаза, тирозиназа, уриказата и галактаза, явявайки се активен компонент на повече от 30 ензима, включително супероксид дисмутаза и моноаминоксидазата. Освен това медта е способна да засилва функцията на левкоцитите при унищожаване на бактерии и да подобрява ендокринната функция. Дългосрочният дефицит на мед в организма блокира различните видове биологична активност и води до патологични промени. Едно от очевидните последствия на този дефицит е повишаване в кръвния серум нивата на холестерин, триглицериди и на пикочната киселина, което индуцира коронарна атеросклероза, а впоследствие- и ишемическа болест на сърцето. Други заболявания са анемия, витилиго и дефицит на мед при деца. За разлика от желязото, в организма съществува механизъм за съхраняване на мед, затова и е необходимо да се приема с храната ежедневно - така се балансира извеждането ѝ с жлъчния сок. Съдържанието на мед в млякото е много ниско - само 0,02 мг. на 100г., затова при деца, които хранят с мляко, е разпространен дефицита на мед. За да се компенсира, експертите предлагат в млякото да се добавя боров прашец.

В 100 гр. от него се съдържа 0,413 мг. мед.

3.2.3. Цинк

Цинкът оказва важно влияние на развитието, поддръжката и моделирането на имунната система. Смята се, че случаи на дефицит на цинк по - често се срещат в страните, в които основната храна са зърнени култури, отколкото в страните, в които основната храна са животински продукти. Недостигът на цинк нарушава синтеза на протеини, активността на цинкосъдържащите ензими и сперматозоиди, хипофизарната секреция на гонадотропин и функцията на Т-клетките; намалява нивото на имуноглобулина. Това води до задръжка в развитието, умствена изостаналост, ентодерматит при деца, нанизъм, както и до сексуална хипофункция. Освен това, заболявания на черния дроб и сърдечно - съдовата система, появяването на нови образувания, също свързват с метаболизма на цинк. Във връзка с важната му функция, той е получил названието „цвете на живота“.

В 100 г. боров пращец се съдържа 3,26 мг. цинк.

3.2.4. Селен

В човешкия организъм се съдържа много малко количество селен, разпределено най-вече в черния дроб, далака, бъбреците, а също и в кръвта. В най-новите изследвания, предизвикали голям интерес в медицинските среди, селенът е показал забележителен ефект при предотвратяване на рак, на сърдечно-съдови заболявания, на безплодие и на преждевременно състаряване и е бил наречен "прекрасен елемент за защита на живота".

Благодарение на особеното му разрушаващо въздействие върху някои канцерогени, включително афлатоксин В1, селенът благоприятства за съпротивлението на организма спрямо сърдечните заболявания, рака и остаряването, за инхибирането на главните канцерогенни фактори - свободните радикали, за съпротивлението на канцерогенните токсини като олово, кадмий, живак, осъществявайки детоксикация на някои от най - токсичните елементи. Учените смятат, че чрез стимулиране на фагоцитозната функция селенът нарушава енергийния метаболизъм и синтеза на протеини в раковите клетки, потискайки рака, а също така въздейства на метаболизма на химическите канцерогени така, че те да изгубят своята канцерогенна активност. Затова селенът е наречен "кралят против рака" сред останалите микроелементи.

Недостигът на селен ускорява мускулната атрофия и деформацията на мускулите, удебеляването на ставите в крайниците, окапването на косата и синдрома на преждевременното остаряване.

В 100 г боров пращец се съдържат 0,003 мг селен.

3.2.5. Манган

Като важен микроелемент в човешкия организъм манганът присъства най-вече в мускулите, черния дроб, в бъбреците и в мозъка.

Дефицитът на манган при децата води до задържане на ръста, до деформация на скелета, до рахит и атаксия, а при възрастните предизвиква анорексия, намаляване на телесното тегло и сексуални разстройства. При дефицит на манган при бременните жени се нарушава развитието на плода.

Микроелементите обикновено съществуват в комбинирани форми, когато участват в сложни физиологични, биологични и патологични процеси. Като допълнение на активацията на необходимите ензими, манганът способства и за усвояването на витамин В.

В 100 г боров пращец се съдържат 8,74 мг манган.

3.2.6. Молибден

Молибденът играе важна роля, въпреки незначителното си количество в организма и е един от жизненоважните микроелементи. Доказано е, че молибденът оказва значително влияние върху стимулирането на ръста и върху защитата на сърдечносъдовата система. В миокарда е високо съдържанието на молибден, който поддържа метаболизма на енергията на миокарда. Колкото по-малко е съдържанието на молибден в миокарда, толкова повече увреждания има в него.

Молибденът играе особена роля и при предотвратяването на кариеса. Ниското ниво на молибден при децата повишава вероятността за кариес. Увеличаването на приеманото количество молибден при децата, страдащи от кариес, има забележим ефект за предотвратяването на кариеса, за укрепването и здравината на зъбите.

Друга функция на молибдена е предотвратяването на рака, тъй като при наличието на молибден се блокира синтезът на един от мощните канцерогени - нитрозамин.

В 100 г боров пращец се съдържа 0,01 мг молибден. В таблица 3-5 по-долу е показано съдържанието на различните минерални вещества в пращеца.

Таблица 3-5
Количество на минерали в пращеца

Категория	Название	Символ	Количество мг/100г
Макроелементи	Калций	Ca	80.6
	Магнезий	Mg	110.3
	Фосфор	P	218.3
	Натрий	Na	10.5
	Калий	K~	128.3
	Силиций	Si	201
Микроелементи	Желязо	Fe	24.2
	Мед	Cu	0.413
	Цинк	Zn	3.26
	Селен	Se	0.0031
	Манган	Mn	8.74
	Молибден	Mo	< 0.01

4. Въглехидрати

Въглехидратите са съединения, състоящи се само от три химически елемента: въглерод, водород и кислород. Основната биологична функция на въглехидратите е освобождаването на енергия чрез окисляване за поддържане на жизнена активност. Това е основният източник на енергия за организма и за мозъка. Въглехидратите се съдържат и в нервните клетки и в ядрата на клетките.

4.1. Нишесте и захариди

Хората на диета често избягват въглехидратите, тъй като нишестето и захарта в тях не са полезни за отслабване. В действителност това не е така, тъй като мазнините изгарят само в пламъка на въглехидратите. Освен това нишестето и захарта в процеса на усвояване на храната се преобразуват в глюкоза, т.е. познатата на всички захар в кръвта, която осигурява енергия на мозъка и на нервната система. Въглехидратите съдържат колкото енергия, толкова и протеини; ето защо ние трябва да приемаме въглехидрати с ежедневното си хранене, за да запазим енергията от протеините, за да се използва тя в най-подходящите места. Тази роля на въглехидратите се нарича защита на протеините. Протеините са основното съставно вещество на тъканите и когато се наложи, се използват за възстановяване на тъкани. Достатъчният запас от въглехидрати позволява да се избегне изразходването на протеини за преобразуване в енергия.

В боровия прашец се съдържат 7% нишесте и 10 % захариди.

4.2. Хранителни влакна

Хранителните влакна са вещества, които не се разлагат от храносмилателните ферменти на стомашно-чревния тракт; такива вещества обикновено включват целулоза, хемицелулоза, лигнин, пектин, агар.

Физиологичните функции на хранителните влакна включват:

(1) Не са хигроскопични, не се разлагат и не се поглъщат, остават по-дълго време в стомашно-чревния тракт, което съкращава приемането на храна, повлиява добре стройното тяло и отстранява повишеното ниво на кръвна захар след хранене при болни от диабет пациенти;

(2) Адсорбция, отстраняване на холестерина, на токсичните вещества в червата, на канцерогените. Понижаване на нивото на мазнините в кръвта, предотвратяване на артериосклерозата, сърдечните заболявания, както и намаляване степента на системно увреждане или на локални увреждания (например чревни) от токсини и канцерогени.

(3) Могат да поглъщат много вода, да увеличават обема на фекалиите, като подобряват функцията на стомашно-чревния тракт и предотвратяват запек.

Основната част целулоза в боровия прашец е главен компонент на вътрешните/външните стени на микроспорите. Съдържанието е показано на Таблица 3-6.

Таблица 3-6**Количество на въгледороди и целулоза в боровия прашец**

Название	Мерна единица	Съдържание
Всичкоразтворими въгледороди	%	30,2
Хемицелулоза	%	1,5
Целулоза	%	9,9
Лигнин	%	25,9
Груби влакна	%	27,3

5. Мазнини

Мазнините са един от трите основни източника на енергия в организма. Те са важна съставна част на тъканите, осигуряваща необходимите за организма мастни киселини и помагаща за усвояването и използването на мастноразтворимите витамини.

Необходимите за организма мазнини се делят на два вида: животински и растителни. Обаче хранителната стойност се определя не от източника, а от типа на съдържащите се в тях мастни киселини, а също и от степента на усвояване.

Мазнините, които се съдържат в боровия прашец, са растителни. За разлика от животинските мазнини те не водят до такива заболявания като затлъстяване, висок холестерин, хипертензия или артериосклероза, но могат да заздравят мускулите и да ги правят по-еластични. Съдържанието на мазнини в боровия прашец е показано в Таблица 3-7.

Таблица 3-7**Съдържание на мастни киселини в боровия прашец**

Название	Палмитинова	Олеинова	Линолова	Линоленова
Съдържание (мг/г)	1,95	3,65	0,19	0,11

Ненаситените мастни киселини съставят 72,5% от общото количество мазнини в боровия прашец, което прави хранителната стойност на тези мазнини по-висока в сравнение с другите мазнини, а също и полезна за кръвоносните съдове и за предотвратяване на тромбози. В съчетание с витамин Е (влизащ в състава на прашеца) тези мазнини оказват двойно въздействие за регулиране нивото на холестерина и за предотвратяване на сърдечносъдовите заболявания.

"Жалко, че хората знаят малко за новите рецепти за дълголетие. Добре чукайте и намачкайте боровия прашец и ежедневно го употребявайте с храната, така винаги ще бъдете здрави!"

*Ванг Шисъонг (Wang Shixiong)
Династия Цин (1644-1911г.н.е.)*