



АГЕНЦИЈА ЗА ХРАНА
И ВЕТЕРИНАРСТВО

ХРАНАТА ВО КОЈА СЕ ДОДАДЕНИ ВИТАМИНИ, МИНЕРАЛИ И ДРУГИ ОДРЕДЕНИ СУПСТАНЦИИ И ПОТРОШУВАЧИ



АГЕНЦИЈА ЗА ХРАНА И ВЕТЕРИНАРСТВО

**ХРАНАТА ВО КОЈА СЕ
ДОДАДЕНИ ВИТАМИНИ,
МИНЕРАЛИ И ДРУГИ
ОДРЕДЕНИ СУПСТАНЦИИ
И ПОТРОШУВАЧИ**

Скопје, 2011



■ **Што е храна на која се додадени витамини и минерали и одредени други супстанции?**

Храна на која се додадени витамини и минерали и одредени други супстанции, е храна во која се додаваат витамини, минерали и одредени други супстанции кои се или не се вообичаено присутни во храната, со цел превенирање или коригирање на недостатоците на овие хранливи материји кај одредена популација.

Друга супстанција подразбира супстанција, освен витамин или минерал, што има хранлив или физиолошки ефект.

Додавањето на витамини и минерали и одредени други супстанции, се разликува од процесот на збогатување (enrichment) кој, всушност, претставува процес на враќање на хранливите материји чиешто количеството текот на технолошкиот процес се намалило или загубило.

Додавањето на витамини и минерали и одредени други супстанции на храната, своите почетоци ги има уште во 30-тите години на минатиот век. Консумирањето на ваква храна има за цел да ја намали инциденцата на болести поврзани со недостигот на хранливи материји и подобрувањето на здравствената состојба на одредена популација.

Примери:

Употреба на флуоризирано млеко за превенирање на појава на кариес кај децата



Употреба на јодирани сол за превенирање на тирозин кај популација која живее во подрачја дефицитни со јод



Постојат голем број на општи принципи кои мора да се земат предвид, при додавањето на витамини и минерали и одредени други супстанции на храната. Во 1995 година, од страна на Организацијата за храна и земјоделство (FAO - Food and Agricultural Organization) се спроведени технички консултации за додавањето на витамини и минерали и одредени други супстанции на храната, со фокус на технологијата и контролата на квалитетот. Во рамките на тие консултации утврдено е дека овој вид на храна треба да ги исполнува следните барања:



- Да биде најчесто употребувана од страна на целната популација
- Да нема ризик по здравјето при континуирана употреба
- Да е стабилна за време на складирањето
- Да биде со прифатлива цена
- Да не постои интеракција помеѓу компонентите кои се додадени на оваа храна
- Да биде содржана во повеќето од оброците и достапна независно од социоекономскиот статус
- При употребата да се запазува енергетскиот внес

Комисијата на Codex Alimentarius, исто така, има усвоено општи принципи за додавање на есенцијални хранливи материи во храната кои се однесуваат на следното:

- Есенцијалните хранливи материи не треба да резултираат со негативен ефект на метаболизмот на хранливите материи.
- Додавањето на есенцијални хранливи материи не треба да се користи за потрошувачите да се доведуваат во заблуда или да се измамат во врска со хранливата вредност на храната.
- Стандардите за храна, регулативите или упатствата за додавање на витамини и минерали и одредени други супстанции треба да ги идентификуваат овие хранливи материи, како и нивните максимално дозволени количества присутни во храната, за да се постигне нивната цел.

- Витамините и минералите во формулација којашто биолошки е употреблива за луѓето, можат да се додаваат во храната, без разлика дали тие вообичаено се содржани во храната или не.
- Недостигот на еден или повеќе витамини и/или минерали кај населението или кај одредени групи на население треба да биде докажан.
- Треба да биде докажан потенцијалот за превенирање на одредени здравствени состојби како резултат на промената на прехранбените навики и употребата на вакви прехранбени производи.
- Треба да се развиваат општо прифатливи научни сознанија за улогата на витамините и минералите во исхраната и последователните влијанија врз здравјето.
- Под услов да нема никакви посебни барања во врска со исхраната или здравјето на луѓето, витамините и минералите не треба да се додаваат на:
 - необработени прехранбени производи вклучувајќи, но не ограничувајќи се на овошје, зеленчук, месо, живина и риба и
 - пијалаци коишто содржат повеќе од 1,2% алкохол.



Кога еден витамин или минерал се додава во храната, за кои било цели, вкупното количество на присутни витамини или минерали во храната што се пушта во промет не треба да ги надминува максимално дозволените количества.

За концентрираните и дехидрирани производи, максимално дозволени количества се оние коишто се присутни во храната кога се подготвува за употреба според упатствата на производителот.

Максимално дозволените количества на витамини и минерали се утврдуваат имајќи ги предвид:

- повисоките безбедни нивоа на витамини и минерали определени со научна процена на ризикот врз основа на општо прифатливите научни податоци и, каде што е соодветно, променливите степени на чувствителност на различни групи на потрошувачи и

- внесувањето на витамини и минерали од други извори на исхрана.

Кога се утврдуваат максималните количества, треба да се земе предвид и референтниот внес на витамини и минерали за населението во согласност со прописите за посебните барања за составот и означувањето надодатоците во храната.

Кога се утврдуваат максималните количества за витамини и минерали чијшто референтен внес за населението е близу до повишоките безбедни нивоа, треба да се земе предвид и придонесот на поединечните производи во целокупната исхрана на населението воопшто или на одделни групи.

Додавањето на витамин или минерал во храната треба да резултира со присуство на тој витамин или минерал во храната во количество коешто не е поголемо од препорачаниот дневен внес кој е утврден со прописите за посебните барања за составот и означувањето на додатоците во храната.



Означување

При означувањето, презентирањето и рекламирањето на храната во којашто се додадени витамини и минерали, не треба да се наведува ништо што укажува дека балансираната и разновидна исхрана не може да обезбеди соодветни количества на хранливи состојки.

Означувањето, презентирањето и рекламирањето на храната во којашто се додадени витамини и минерали не треба да го доведуваат во заблуда или да го измамуваат потрошувачот во однос на хранливата вредност на храната што може да се добие со додавање на овие хранливи состојки.

Означувањето на хранливоста на производите на коишто им се додадени витамини и минерали треба да ги содржи информациите утврдени во прописите за начинот на означување на храната и вкупните присутни количества на витамини и минерали кои се додадени во храната.

Кога во храната се додава друга супстанција, различна од витамини или минерали, или една состојка којашто содржи супстанција различна од витамини или минерали и таа претставува потенцијален ризик за здравјето на потрошувачите, таквиот вид храна привремено ќе се ограничи или забрани за трговија, во согласност со прописите од областа на безбедноста на храната и на производите и материјалите што доаѓаат во контакт со храната.

За да се олесни ефикасното следење на храната во којашто се додадени витамини и минерали и други супстанции, операторот на овој вид храна треба да го извести органот на државната управа, надлежен за работи од областа на безбедноста на храната, за нејзиното пласирање на пазарот, со обезбедување на примерок од етикетата за производот. Исто така, може да се побара информација за повлекувањето на производот од пазарот.

Витамини и минерали коишто можат да се додаваат во храната

Витамини	Минерали
Витамин А (µg RE)	Калциум (mg)
Витамин D (µg)	Магнезиум (mg)
Витамин Е (mg α - TE)	Железо (mg)
Витамин К (µg)	Бакар (µg)
Витамин В1 (mg)	Јод (µg)
Витамин В2 (mg)	Цинк (mg)
Ниацин (mg - NE)	Манган (mg)
Пантотенска киселина (mg)	Натриум (mg)
Витамин В6 (mg)	Калиум (mg)
Фолна киселина (µg)	Селен (µg)
Витамин В12 (µg)	Хром (µg)
Биотин (µg)	Молибден (µg)
Витамин С (mg)	Флуорид (mg)
	Хлорид (mg)
	Фосфор (mg)
	Бор (mg)
	Силициум (mg)

RE - реинол еквиваленти
α-TE- α - tokoferol еквиваленти
NE - ниацин еквиваленти

Формуляции на витамини и минерали коишто можат да се додаваат во храната

<i>Формуляции на витамини</i>	<i>Формуляции на минерали</i>
ВИТАМИН А	калциум карбонат
ретинол	калциум хлорид
ретинил ацетат	калциум цитрат малат
ретинил палмитат	калциумови соли на лимонска киселина
бета-каротен	калциум глуконат
	калциум глицерофосфат
ВИТАМИН D	калциум лактат
холекалциферол	калциумови соли на ортофосфорна киселина
ергокалциферол	калциум хидроксид
	калциум малат
	калциум оксид
	калциум сулфат
ВИТАМИН Е	магнезиум ацетат
D-алфа-токоферол	магнезиум карбонат
DL-алфа-токоферол	магнезиум хлорид
D-алфа-токоферил ацетат	магнезиумови соли на лимонска киселина
DL-алфа-токоферил ацетат	магнезиум глуконат
D-алфа-токоферил кисел сукцинат	магнезиум глицерофосфат
	магнезиумови соли на ортофосфорна киселина
	магнезиум лактат
	магнезиум хидроксид
	магнезиум оксид
	магнезиум калиум цитрат
	магнезиум сулфат
ВИТАМИН К	железо бисглицинат
филохинон (фитоменадион)	железо карбонат
менахинон (*)	железо цитрат
	железо амониум цитрат
	железо глуконат
	железо фумарат

ВИТАМИН В1	железо натриум дифосфат
тиамин хидрохлорид	железо лактат
тиамин мононитрат	железо сулфат
	железо дифосфат (железо пирофосфат)
	железо сахарат
	елементарно железо (карбонилно + електролитно + водород редуцирано)
ВИТАМИН В2	бакар карбонат
рибофлавин	бакар цитрат
рибофлавин 5'-фосфат, натриум	бакар глуконат
	бакар сулфат
	бакар-лизин комплекс
НИАЦИН	натриум јодит
никотинска киселина	натриум јодат
никотинамид	калиум јодит
	калиум јодат
ПАНТОТЕНСКА КИСЕЛИНА	цинк ацетат
D-пантотенат, калциум	цинк бисглицинат
D-пантотенат, натриум	цинк хлорид
дексапантенол	цинк цитрат
	цинк глуконат
	цинк лактат
	цинк оксид
	цинк карбонат
	цинк сулфат
ВИТАМИН В6	
пиридоксин хидрохлорид	
пиридоксин 5'-фосфат	манган карбонат
пиридоксин дипалмитат	манган хлорид
	манган цитрат
	манган глуконат
ФОЛНА КИСЕЛИНА	манган глицерофосфат
птероилмоноглутаминска киселина	манган сулфат
калциум- L- метилфолат	
ВИТАМИН В12	натриум бикарбонат
цијанокобаламин	натриум карбонат
хидрокобаламин	натриум цитрат

	натриум глуконат
	натриум лактат
	натриум хидроксид
БИОТИН	натриумови соли на ортофосфорна киселина
D-биотин	квасци збогатени со селен (**)
	натриум селенат
	натриум хидроген селенит
	натриум селенит
	натриум флуорид
	калиум флуорид
	калиум бикарбонат
ВИТАМИН С	калиум карбонат
L-аскорбинска киселина	калиум хлорид
натриум-L-аскорбат	калиум цитрат
калциум-L-аскорбат	калиум глуконат
калиум-L-аскорбат	калиум глицерофосфат
L-аскорбил 6-палмитат	калиум лактат
	калиум хидроксид
	калиумови соли на ортофосфорна киселина хром (III) хлорид и негови хекса- сахидрати
	хром (III) сулфат и негови хексахидрати амониум молибдат (молибден (VI))
	натриум молибдат (молибден (VI)) Борна киселина
	Натриум борат
(*) - менахинон најчесто се јавува во форма на менахинон-7 и во помала мера во менахинон-6	
(**) - квасците збогатени со селен се произведени од квасочни култури во присуство на натриум селенит како извор на селен, а во сува форма во која се пуштени во промет содржат не повеќе од 2,5 mg Se/g.	

Доминантна органска форма на селен, присутна во квасецот, е селенометионин (меѓу 60 и 85 % од вкупно екстрахируваниот селен во производот). Содржината на останатите органски соединенија на селен, вклучувајќи и селеноцистеин, не треба да надминува 10% од вкупно екстрахируваниот селен. Нивоата на неоргански се-

лен вообичаено не треба да надминуваат 1% од вкупно екстрахи-
раниот селен.

■ **Зошто е прифатлива употребата на храна на која се додадени витамини и минерали и одредени други супстанции?**

- Храната на која се додадени витамини и минерали и одредени други супстанции, не бара од луѓето да ги сменат своите навики во однос на исхраната, што значи дека од социјален аспект е прифатлива.
- Ефектите од внесот на храна на која се додадени витамини и минерали и одредени други супстанции се брзи.
- Додавањето на витамини и минерали и одредени други супстанции во храната, не влијае на органолептичките својства на храната.
- Додавањето на витамини и минерали и одредени други супстанции во храната, е најсигурна стратегија за обезбедување на константно ниво на хранливи материи во храната.
- Тоа е начин преку кој се овозможува внес на неопходното количество на хранливи материи кај одредена целна популација.
- Додавањето на витамини и минерали и одредени други супстанции во храната, е најефикасниот пристап за превенирање или коригирање на недостигот на хранливи материи кај одредена популација.

Мора да се напомене, дека храната на која се додадени витамини и минерали и одредени други супстанции, не претставува единственото решение за превенирање или коригирање на недостигот на хранливи материи.



Агенцијата за храна и ветеринарство на Република Македонија - АХВ има обезбедено бесплатна телефонска линија наменета за истражувачите, 08032222

www.fva.gov.mk

Агенцијата за храна и ветеринарство на Република Македонија, со седиште во градот Скопје има подрачни канцеларии во градовите:

Битола	Кавадарци	Пехчево
Берово	Кочани	Прилеп
Богданци	Кичево	Пробиштип
Валандово	Крива Паланка	Радовиш
Виница	Кратово	Ресен
Велес	Крушево	Скопје
Гевгелија	Куманово	Струга
Гостивар	Македонски брод	Струмица
Делчево	Македонска	Свети Николе
Демир Хисар	Каменица	Тетово
Демир Капија	Неготино	Штип
Дебар	Охрид	

Канцеларии на граничните премини:

Аеродром	Деве Баир	Ново Село -
Александар Велики	Делчево	Струмица
Аеродром Охрид	Куманово	Табановце
Блаце	Меџитлија	Трубарево
Богородица		Кафасан

Оваа брошура е изработена во соработка со Организацијата на истражувачите на Македонија (ОПМ), тел. 3 212 440

www.opm.org.mk



**ХРАНАТА ВО КОЈА СЕ
ДОДАДЕНИ ВИТАМИНИ,
МИНЕРАЛИ И ДРУГИ
ОДРЕДЕНИ СУПСТАНЦИИ
И ПОТРОШУВАЧИ**