

# билт н

## ПОТРОШУВАЧИТЕ И ХРАНАТА



ИМПРЕСУМ

*Главен и одговорен уредник,*  
Маријана Лончар-Велкова

*Извршен уредник,*  
Лидија Петрушевска - Този

*Соработници,*  
Ката Стојановска,  
Душица Санта,  
Игор Спироски,  
Татјана Тасевска,  
Иво Костовски

*Лектор,*  
Јасмина Ѓоргиева

*Дизајн,*  
ГЛОБАЛ Комуникации

*Издава,*  
Организација на потрошувачите  
на Македонија-ОПМ 2018 г.  
(Поддржано од Агенцијата за храна  
и ветеринарство - АХВ)

*Адреса,*  
Ул. 50 Дивизија 10А Скопје

## СОДРЖИНА

БЕУК – НОВОСТИ	
ЗДРУЖЕНИЈАТА НА ПОТРОШУВАЧИ СЕ ЗАЛАГААТ	
ЗА КРАЈ НА УПОТРЕБАТА НА ЦРТАНИ ЛИКОВИ	
ЗА МАРКЕТИНГ НА НЕЗДРАВА ХРАНА .....	3
АКУТНИ ЗДРАВСТВЕНИ РИЗИЦИ ЗА ПОТРОШУВАЧИТЕ .....	6
СПРАВУВАЊЕ СО МАРКЕТИНГОТ НА ХРАНА ЗА ДЕЦАТА.....	9
СОВЕТИ ЗА ПРАВИЛНА ИСХРАНА .....	14
МИКОТОКСИНИ .....	20
ОВОШЈЕТО И ЗЕЛЕНЧУКОТ КАКО ФУНКЦИОНАЛНА ХРАНА .....	25

# ЗДРУЖЕНИЈАТА НА ПОТРОШУВАЧИ СЕ ЗАЛАГААТ ЗА КРАЈ НА УПОТРЕБАТА НА ЦРТАНИ ЛИКОВИ ЗА МАРКЕТИНГ НА НЕЗДРАВА ХРАНА

*Подготвено од  
Организација на потрошувачи  
на Република Македонија*

Здруженијата на потрошувачи, членки на Европската организација на потрошувачи (BEUC), ги повикуваат прехранбените компании и трговците на мало да престанат да користат маскоти за бренд и медиумски ликови при маркетинг на нездрава храна за децата.

- Истражувањата покажуваат дека маркетингот базиран на цртани ликови влијае врз однесувањето на децата во исхраната
- Истражувањето на членките на BEUC потврдува дека цртаните ликови се масовно присутни во детската храна

Според Светската здравствена организација (СЗО), постојат „недвосмислени докази“ дека маркетингот на храна со масти, шеќер и сол е силно поврзана со детската дебелина. Цртаните ликови се особено моќен и убедлив маркетинг метод за таргетирање на децата.

**BEUC И НЕЈЗИНИТЕ ОРГАНИЗАЦИИ - ЧЛЕНКИ ГИ ПОВИКУВААТ ПРЕХРАНБЕНИТЕ КОМПАНИИ И ТРГОВЦИТЕ НА МАЛО ДА ЗАПРАТ СО УПОТРЕБАТА НА ЦРТАНИ ЛИКОВИ ЗА РЕКЛАМИРАЊЕ НА ХРАНА СО НИСКА ХРАНЛИВА ВРЕДНОСТ НАМЕНАТА ЗА МЛАДИТЕ ПОТРОШУВАЧИ. ПОВИКОТ НА ЗДРУЖЕНИЈА НА ПОТРОШУВАЧИ СЕ ОДНЕСУВА ЗА РЕКЛАМИРАЊЕТО И ПАКУВАЊЕТО**



Членките на BEUC го испитаа присуството на маскоти на полиците на супермаркетите и онлајн рекламите во тринаесет земји. Оваа шопинг вежба потврдува дека маскотите се појавуваат на храна која СЗО смета дека е несоодветна за реклами наменети за деца затоа што прехранбените производи содржат високо ниво на шеќер, сол или маснотии. Од над 100 примери, членките на BEUC открија само еден пријателски карактер што се користи за промовирање на овошје или зеленчук.

Државите треба да се справат со маркетингот на храна за децата. Земјите-членки треба да го послушаат овој повик и да се справат со употребата на цртани ликови за маркетинг.

### Моник Гојен, генералната директорка на BEUC - Европската организација на потрошувачи, истакна:

„Кој родител никогаш не бил замолен од неговото/нејзиното дете да му(и) купи житарки или закуски со цртан лик на амбалажата. Маркетингот со цртани ликови преку кој се промовира храна со ниски хранливи материи, им отежнува на родителите да им обезбедат на своите деца здрава исхрана. Користењето цртани ликови за маркетинг на нездрава храна мора да престане ако сакаме да го заштитиме здравјето на децата“.

„Децата не можат да разликуваат рекламирање и забава. Ова е нешто што продавачите го разбрале, но здравјето на децата треба



да биде пред профитот. Со едно од три деца со прекумерна тежина, дебелината кај децата стана главен проблем за јавното здравје“.

„Бројни меѓународни тела, здравствени експерти и здруженија на потрошувачи побараа од прехранбените компании да ги подобрат своите практики за маркетинг на храна за подобро да ги заштитат децата. За жал, децата остануваат да бидат изложени на многу убедливи форми на маркетинг, и во супермаркетите и на интернет“.



„Националните влади мораат да ги поттикнат компаниите да ги користат цртаните ликови поодговорно. Во меѓувреме, прехранбените компании треба да покажат сериозна заложба за заштита на децата со отстранување на овие

цртани ликови од нездравата храна. Ние не повикуваме Тони Тигарот или Минионите да исчезнат од рекламите, ние само сакаме производите што им се промовираат на децата да станат поздравни“.



**В**о својот извештај за означување на храната и трикови во трговијата, Европската организација на потрошувачите - BEUC открива кои ознаки производителите најчесто ги користат при рекламирање за да ја продаваат својата храна и пијалаци.

Што стои на етикетите со кои преку прикривање на вистинскиот квалитет на производите потрошувачите се доведуваат во заблуда?

**Десет организации на потрошувачи - членки на BEUC, во своето истражување ја нагласија високата преваленца на трикови при означувањето на храната низ цела Европа.**

### **Што открија нивните наоди?**

- Атрактивни описи или слики кои имаат мала или никаква врска со храната/пијалакот или нивниот производствен процес;
- Слики на овошје кои се користат за продажба на храна која содржи ниско ниво или воопшто не содржи овошје;
- Селективна промоција на скапи состојки на предниот дел од амбалажата, но сепак, реално ниско ниво на присуство на такви состојки;
- Производи кои содржат ознака "Целосно жито" со речиси никаква вистинска содржина на жито.

**Ознаките се клучна алатка за прехранбените компании да комуницираат со потрошувачите кои можат да очекуваат дека информациите што се пренесуваат на етикетата се вистинити и точни.**

Потрошувачите во ЕУ, на национално ниво и како членки на BEUC, водат грижа за овој проблем и сакаат да биде преземена акција против лажните ознаки за храна. Истражувањата спроведени од Холандската (Consumentenbond) и Германската (vzbv) организација на потрошувачи, покажуваат дека 85 % од потрошувачите во Холандија и 84 % од потрошувачите во Германија не им веруваат на ознаките за храна. Кога започна кампањата против лажно означување на храната, Холандската организација на потрошувачи Consumentenbond собора 24000 потписи во само еден месец. Шпанската организација на потрошувачи, исто така, објави петиција против лажното означување која веќе има 10000 потписи.

BEUC повикува на појасни правила за означување на производи за исхрана и пијалаци, како и за нивно ефикасно спроведување, за да се избегне измама на потрошувачите за вистинската природа на храната и на пијалакот што го купуваат.

Организацијата на потрошувачите на Македонија, како членка на BEUC, се залага за јасно и вистинито означување на храната и апелира до производителите и трговците да проверуваат колку се вистинити информациите на етикетите и во рекламирањето. Во соработка со АХВ, ОПМ ќе истражува и објавува прекршувања на законите преку измамничко означување. Ги повикуваме потрошувачите да ни доставуваат информации за производи за кои сметаат дека имаат прекумерни и невистинити тврдења за состојките во производите или тие се невистинити прикажани со слики.

# АКУТНИ

## ЗДРАВСТВЕНИ РИЗИЦИ ЗА ПОТРОШУВАЧИТЕ

### ПОВРЗАНИ СО КОНСУМИРАЊЕ НА СУРОВИ ГОРКИ СЕМКИ ОД КАЈСИЈА И НИВНИ ПРОИЗВОДИ

Прим. g-p Лидија Дамевска, сѐец. Епидемиолог  
Раководител на сектор за  
Проценка и комуникација на ризик

Во 2016 година панелот на ЕФСА, Панелот за контаминенти во ланецот на храна (CONTAM), усвои научно мислење за акутно здравствените ризици поврзани со присуство на цијаногениот гликозид кај семките од кајсија и производите добиени од семките од кајсија.

Во научното мислење кое ЕФСА го усвои има елементи кои се разликуваат од претходните проценки на ризик направени во ЕФЕТ (Тело за контрола на храната во Грција) и BFR (Федерален институт за проценка на ризик на Германија), во детали во кои се презентирани ризиците од употребата на семките од кајсија. Разликата е во акутните референтни дози (АРД) за цијанидот и различните количини на семките од кајсија или производи од семки од кајсија кои можат да бидат безбедни за консумирање.

Во мислењето покрај спорните прашања во

врска со процената на ризикот во однос на АРД за цијанидот, посочено е дека овластените институции кои правеле проценка на ризик, ја задржуваат својата препорака од максималниот дневен внес, **од две горки семки од кајсија за возрасни, дневно.**

#### ЕЛЕМЕНТИ НА КРИТИЧКАТА ПРОЦЕНКА НА РИЗИК

Највисоката концентрација на цијанид во семките од кајсији, објавени во литературата (3.8 mg/g цијанид по семка од кајсија, Yildirim and Askin 2010) е максималното количество кои може да се консумираат без да се надминување на АРД, **ке бидат 0,06g за мали деца и 0,37g за возрасни.** АРД ќе биде надмината со потрошувачка на една мала семка од кајсија кај мали деца, додека возрасните може да



консумираат три мали семки од кајсија. Сепак, потрошувачката на помалку од половина од голема семка од кајсија веќе може да го надмине АРД кај возрасни.

**ЕФЕТ потврдува** дека концентрацијата на цијаногените гликозиди кај семките од кајсија и големината на семките од кајсија, се разликуваат и дека се достапни недоволните податоци за потрошувачката на семките од кајсија, но забележува дека иако е научно валидна (користејќи ја процената на големината на семката како параметар во процената направено од ЕФСА) може во некои случаи да доведе до недоразбирање кај потрошувачите.

**ЕФЕТ го задржува своето мислење и препорака за максимум две семки од кајсија на ден за возрасни** (како што е направено во нивното проценка на ризик), бидејќи ова е појасно од соодветниот текст во мислењето на ЕФСА, каде што има разликува помеѓу "мали", "средни" и "големи" семки од кајсија и исто така ја задржува и препораката дека бремените жени и доилките не треба да ги консумираат таквите семки.

Во истражувањето пак, кое го направи БФР, поединци кои консумираат семки од кајсија дневно во количини од најмалку 10 по порција и до 90 дневно не доживеале субјективни симптоми и покрај ширењето и рекламирањето на семките од кајсија како додаток во исхраната на интернет. Само мал број на случаи на труење се пријавени во Германија. Ако потрошувачката на повеќе од една половина од голема



семка од кајсија или три мали семки од кајсија навистина би биле поврзани со ризик по здравјето, ќе имаше многу повеќе појави на случаи на труење со цианид. Со оглед дека БФР предочува дека потрошувачите не можат да ја проценат големината на семката од кајсија бидејќи големината на семката која потрошувачот сака да ја јаде може да е „голема“. Затоа, БФР препорачува возрасните да не јадат повеќе од две семки од кајсија дневно, што е идентично со препораката на ЕФЕТ.

## КОНЕЧЕН ЗАКЛУЧОК ОД ЕФСА

Во својата проценка на ризик ЕФСА цени дека и ЕФЕТ исто така го користи параметарот на процената на големината на јадрата, како параметар во процена на ризик за потрошувачите. ЕФСА забележува дека проценета на пот-



рошувачот за големината на семката од кајсија може да доведат до можни надминувања на Акутните Референтни Дози кај возрасните и кај децата. ЕФСА исто така посочува дека процената на консумирањето на семките од кајсија може да доведе до можно покачување на АРД кај возрасни и кај деца.

ЕФСА е првенствено фокусирана кон препораките за пошироката јавност или потрошувачите. Во однос на препораките издадени од ЕФЕТ во врска со потрошувачката на семките од кајсија за посебно ранливите групи, ЕФСА КОНТАМ панелот сметаат дека воспоставениот АРД доволно заштитува и ги покриваат потенцијални акутни ефекти кај поединци од сите групи на население.



БфР, исто така, известува дека во последните години тие биле информирани за поединци кои трошат значителни количини на семки од кајсија без да се доживеат субјективни симптоми. Во овој контекст треба да се забележи дека карактеризацијата на ризикот на ЕФСА е врз основа на измерените вредности на настанување на цијанид во однос на тежината на суровите семки од кајсија, како што се пријавени во литературата, споредувајќи ги потенцијалната изложеност со АРД.

Затоа заклучокот во однос на количината на сурови семки (или соодветниот материјал од семки на кајсија) кој може да биде безбеден се задржани, во согласност со литературата, каде токсичноста кај луѓето се пријавува при потрошувачка на 20 или повеќе семки од кајсија кај возрасни и на 5 или повеќе семки од кајсија кај децата.

Во однос на коментарите од БфР, ЕФСА забележува дека студијата на Абрахам и сор.

(2016) биле спроведени на мал број здрави возрасни доброволци но и отсуство на информации за специфични податоци за цијанид за индивидуалната чувствителност (т.е. осетливи поединци во популацијата).

Затоа, ЕФСА ја задржува својата позиција во однос на примената на стандардниот фактор на неизвесност за токсикодинамиката и следствено на погоре наведеното, ЕФСА ја определува Акутната Референтна Доза на  $20 \mu\text{g}$  цијанид / кг тт (килограм на телесна тежина).





*Сѣравување со маркетингот на храна за децаџа*

# ВО ДИГИТАЛНИОТ СВЕТ ТРАНСДИСЦИПЛИНАРНИ ПЕРСПЕКТИВИ

*Праваџа на децаџа, докази за влијание, мѣџодолошки  
ѣредизвици, режулаџорни оѣци и имѣликации за ѣоли-  
џикаџа*

*(Прв дел)*

*Доц. д-р Игор Сѣирски  
Инсѣџџуџ за јавно здравје на Рѣпублика Македонија - Скопје  
Медицински факулџетѣѣ, УКИМ*

Постојат недвосмислени докази дека маркетингот на храна и безалкохолни пѣјалаци има значителен придонес врз појавата на дебелина кај децата. Како резултат на тоа, главна препорака на Комисијата за запирање на детската дебелина на СЗО (WHO Commission on Ending Childhood Obesity) е да се намали изложеноста на децата на таквиот маркетинг. Децата имаат право да ги користат дигиталните медиуми, но исто така, нивно право е да бидат заштитени, односно да биде заштитена нивната приватност и да не бидат економски експлоатирани.

Дигиталните платформи имаат сопствена, широка база на податоци за интернет-корисниците, нивните интереси и навики, што им дава можност да создадат реклами кои директно ќе бидат насочени

кон одредена група на корисници. Најчесто тоа се најранливите лица, особено децата.

Децата во Европа имаат пристап до дигиталните медиуми и тоа најмногу преку своите телефони, главно користејќи ги своите омилените социјални мрежи. Брендите и маркетинг-менаџерите укажуваат на тоа дека преку дигиталниот маркетинг се привлекува поголемо внимание и свесност за брендот, позитивен став кон него, се зголемува рекламирањето во традиционалните медиуми и, како крајна цел, расте продажбата на производот.

Индивидуалните навики во исхраната се главно водени од личниот избор на секоја индивидуа, но сепак, подлежат и на фактори од околината. Во таканаречените „околина“ кои промовираат дебелина“, храната



богата со масти, шеќер и сол (HFSS) е широко распространета.

И покрај силните докази за влијанието на ваквата средина врз начинот на исхрана, сè уште нема методи за негово решавање.

Исто така, кога станува збор за навиките во исхраната, родителите сметаат дека тие се одговорни и тие треба да одлучуваат со што ќе се хранат нивните деца, а не властите и надлежните служби.

Од друга страна се и производителите кои тврдат дека тие го снабдуваат пазарот во согласност со побарувачката и дека децата и адолесцентите можат да донесуваат правилни одлуки при изборот на храна.

Како резултат на сето ова постои лимитиран прогрес насекаде во светот и задоцнето справување со сите нови предизвици кои секојдневно ги носи дигиталниот маркетинг.

### Децата и социјалните медиуми

Во Велика Британија децата на возраст од 7 до 16 години поминуваат просечно 3 часа на интернет, додека, пак, децата на возраст од 15-16 години околу 5 часа. Исто така, 73% од 1000 испитаници на возраст од 13 до 17

години следат некои нивни омилен блендови преку социјалните мрежи и 62 % од нив ги отвораат рекламите кои постојано стигнуваат на нивните уреди.

За да биде проблемот уште поголем, студиите покажаа дека родителите не се свесни за ваквото влијание на дигиталниот маркетинг врз навиките и изборот на храна на нивните деца. Тие не се свесни за големата застапеност на маркетингот на храна богата со масти, сол и шеќер и сметаат дека доколку нивните деца видат одредени реклами би ги игнорирале и дека тие не би имале влијание врз индивидуалниот избор на храна кај децата.

### Маркетингот во новите дигитални медиуми

#### *Методи на следење на корисниците на интернет*

- Cookies - мали документи во компјутерот на корисникот кои ги следат активностите на корисникот.
- Flash cookies - документи кои постојат и откако ќе се исчисти пребарувачот, дозволуваат следење на корисникот и после чистењето на пребарувачот.



- Zombie cookies - опстојуваат дури подолго од flash cookies и по бришењето на одредени податоци.
- Device fingerprinting - корисниците се следени преку различни апарати (мобилен, таблет, лаптоп).
- Device graphs / Social graphs - индивидуални или фамилијарно поврзани апарати кои се идентификувани и следени.
- Geo-location - се следи точната локација на корисникот.
- On-boarding - се следи комбинацијата на офлајн и онлајн податоци.



зорни методи) преку камерите на апаратите и идентификација на микро емоции.

## 2. Нови техники

### 2.1. Апликации и игри

### 2.2. Социјални медиуми

2.3. Лајкување, споделување и коментирање на маркетинг, како и платено партнерство на влогери кои се популарни кај децата.

Маркетингот во дигиталните медиуми го поставува прашањето за дигиталната приватност.

Иако постои некаква регулирана заштита на корисниците на интернет, тие, сепак, се постојано следени и нивните податоци постојано се собираат, анализираат, споделуваат и продаваат на мрежно рекламирање базирано на однесувањето на корисниците на мрежата.

Оваа активност е затскриена од „privacy policies“ на веб-страниците и социјалните медиуми, кои се долги, неразбирливи дури и за експерти и честопати се карактеризирани како збунувачки.

Компаниите ги сметаат децата како легитимни корисници, а некои од нив дури се обидуваат да ја намалат старосната граница за

## Дефиниција на дигитален маркетинг

Промотивна активност пренесена преку дигитален медиум којашто постигнува максимален ефект преку :

- Креативни методи корстејќи инфлуенсери како што се Youtube влогери.
- Анализа на емоции, реакции, однесување и локација со цел да се таргетираат специфични групи или поединци за да се постигне максимален ефект на креативните методи.

## Техники на дигиталниот маркетинг

Неколку круцијални техники се користат во дигиталниот маркетинг општо, а тие не се непознати и во специфичното дигитално рекламирање на храната, а тие се:

1. Опширна анализа на податоци
- 1.1. Неуромаркетинг (био-неуро-сен-



користење на нивните услуги со оправдување дека се работи за едукативни цели.

### **Изложеност на децата на дигиталниот маркетинг на храна со заситени масти, сол и слободни шеќери**

Ефективноста на маркетингот на храната зависи од изложеноста (фреквенцијата и досегот) и од моќта на продажбата (природата, дизајнот и извршувањето на маркетинг пораката).

Веб-страниците ориентирани кон децата промовираат нездрави производи. Околу 80 % од веб-страниците прегледани од страна на определени невладини организации опфаќаат производи на кои не им било дозволено да се рекламираат пред деца на телевизија.

Изложеноста на прехранбениот маркетинг во социјалните медиуми како Фејсбук, Инстаграм и слично се базира на користење на тактики на ангажман, емоции, забава, хаштагови и покани за „LIKE“, „COMMENT“ и „SHARE“

### **Влијанието на маркетингот на храната во дигиталните медиуми и способноста на децата да му се спротивстават**

Социјалните медиумски платформи известуваат дека маркетингот на социјалните мрежи ги засилува ефектите од емитираниот маркетинг, зголемувајќи ја досегашната цел на целните групи. Инвестицијата на индустријата во онлајн кампањи е околу четири пати поголема отколку за телевизиските кампањи.

### **Способност на децата да се спротивстават на маркетингот: границите на моделот на рекламна писменост**

Постојат ограничувања на рекламните базирани на датирани, когнитивно ориентирани развојни модели на маркетинг кои заклучиле дека „рекламната писменост“ се постигнува во рана адолесценција, кога децата можат да препознаат и да разбираат реклами и затоа се способни да се заштитат од неговите ефекти.

Таквите модели имаат свои ограничувања. Пред сè, тука е намерата на одговорното тело или орган за ограничување на возраста на целните публики. Дополнително, децата не само што треба да ја разберат неговата убедлива намера, туку, исто така, бараат свесност и способност, како и мотивација да се спротивстават. Гледачите мораат рационално да одговорат на рекламните информации.

### **Постоечките регулативи за маркетинг на храна со висока содржина на заситени масти, сол и/или слободни шеќери имаат клучни ограничувања**

Некои држави во европскиот регион на СЗО имаат експлицитни регулаторни политики, меѓутоа, голем дел го ограничуваат својот опсег на емитуваното рекламирање.

Државите во Европа имаат многу комбинации на регулативи или нерегулативни кодови кои се однесуваат на маркетингот кај децата и често е тешко да се определи што точно тие покриваат.

Директивата на Европската Унија за сер-





висот на аудиовизуелните медиуми (2010 / 13/EU) зазема поширок пристап и препорачува национална регулација и корегулација на маркетингот на HFSS храна кај деца што се однесува на традиционалните медиуми, како телевизијата, но и на поновите сервиси како што се video on demand, интернет-телевизија, streaming сервиси и комерцијални live webcasts. Останатите моќни дигитални маркетинг техники како што се online рекламни игри се смета дека остануваат надвор од опсегот на регулативата.

### Експлицитни политики и легислативи кај HFSS

Неколку држави имаат претставено експлицитни политики или легислативи за рестрикција на маркетингот на HFSS храна кај деца. На пример, Ирска и Обединето Кралство имаат статутарни рестрикции на емитуваните реклами за HFSS храна, во период кога се емитува програма за деца. Регулациите имаат тенденција да го намалат маркетингот според критериумите на политиката, меѓутоа тие се потесно ограничени и следењето на севкупната изложеност на децата покажала дека дадените мерки не се ефективни колку што првично се очекувало.



### Неодамнешни обиди за решавање на дигиталниот маркетинг кај децата

Препознавањето на промените во употребата на медиумите кај децата и одговарањето на предизвиците од заедницата за јавното здравје, а особено за здравјето на најранливите популации како децата, резултирало со тоа некои влади и претставници од приватниот сектор да ги прошират своите политики и обврски за да обрнат внимание и на дигиталниот маркетинг.

The EU Pledge е доброволна иницијатива на водечките компании за храна и пијалаци во Европа која има за цел да се промени начинот на рекламирање насочено кон децата.

Таа иницијатива го проширила својот првобитен фокус и обем и сега ги вклучува речиси сите најважни и највлијателни компании за производство на храна, како и голем број на брендови и веб-страници. За жал, евалуацијата на влијанието на ваквата доброволна регулација покажала дека таа не е доволно ефективна за да се справи со ризикот на кој се изложени децата при рекламирањето на храна. Иако декларативно се повикуваат на овој доброволен договор и на негово исполнување, голем дел од компаниите и оние кои се грижат за рекламите на компаниите, не ги почитуваат насоките на ваквиот договор, така што сè погласни се заговарачите на правно регулирање на оваа проблематика за подолготраен јавноздравствен ефект.

Во следниот број: Каде се решенијата?

# СОВЕТИ ЗА ПРАВИЛНА ИСХРАНА

Проф. д-р Лидија Пејрушевска - Този  
Фармацевтски факултет, УКИМ

Често го поставуваме прашањето како да направиме правилен избор за нашата исхрана и кои прехранбени производи да ги купиме и подготвиме. Одговорот ќе се обидеме да го дадеме во овој текст преку практични совети и алатки за правилен избор на прехранбените производи, со следење на три чекори кои може да ви помогнат во одржувањето на добро здравје и подобрувањето на здравјето.

## ПРВИОТ ЧЕКОР Е КОРИСТЕЊЕ НА СЕМАФОРОТ (БОИТЕ) ЗА ХРАНА И ПИЈАЛАЦИ

Семафорот за храна и пијалаци овозможува брзо и едноставно да се направи правилен избор при купувањето. Со овој систем може да се утврди дали производот содржи поголемо количество на шеќер или масти, и во кои рамки се наоѓа ова количество.

За користење на семафорот прво треба да се прочита нутритивниот состав на прехранбениот производ или пијалакот што се купува. Се читаат количеството на масти, заситени масни киселини, шеќери, сол и растителни влакна на 100 г или 100 мг од производот, кои задолжително се означени на амбалажата. Потоа се проверува во табелата за храна или табелата за пијалаци на која боја на семафорот упатува нутритивниот состав на производот.

ПИЈАЛАК (на 100 ml)	ЗЕЛЕНА	ЖОЛТА	ЦРВЕНА
Масти	< 1,5 g	1,5-10 g	> 10 g
Заситени масни киселини	< 0,75 g	0,75-2,5 g	> 2,5 g
Шеќери	< 2,5 g	2,5-6,3 g	> 6,3 g
Сол	< 0,3 g	0,3-1,5 g	> 1,5 g

ХРАНА (на 100 g)	ЗЕЛЕНА	ЖОЛТА	ЦРВЕНА
Масти	< 3 g	3-20 g	> 20 g
Заситени масни киселини	< 1 g	1-5 g	> 5 g
Шеќери	< 5 g	5-15 g	> 15 g
Сол	< 0,3 g	0,3-1,5 g	> 1,5 g
Растителни влакна	> 6 g	3-6 g	< 3 g



## Боите на семафорот за храна и пијалаци значат:



Со црвена боја се означува **високо** учество на масти, заситени масни киселини, шеќери и сол во прехранбените производи, како и ниско учество на растителни влакна. Црвеното светло на семафорот не значи дека производот не е добар или дека не треба воопшто да го конзумирате. Можете да го купите периодично или за да се почестите, но треба да се внимава колку количински се внесува од тој производ во денот или неделата.



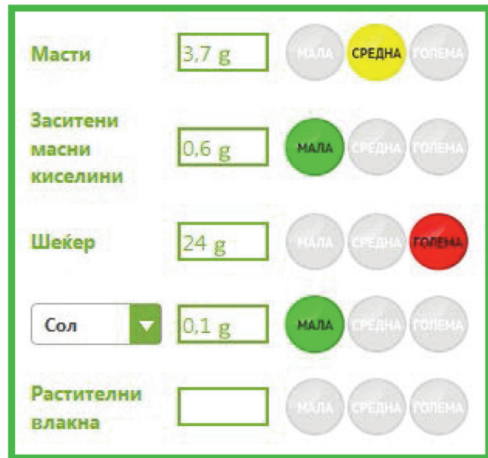
Со жолта боја се означува **средно** учество на масти, заситени масни киселини, шеќери и сол во прехранбените производи, како и ниско учество на растителни влакна. Тоа значи дека изборот за купување на тој производ е во ред, но уште подобро е ако се одлучите за производ со зелена боја на семафорот.



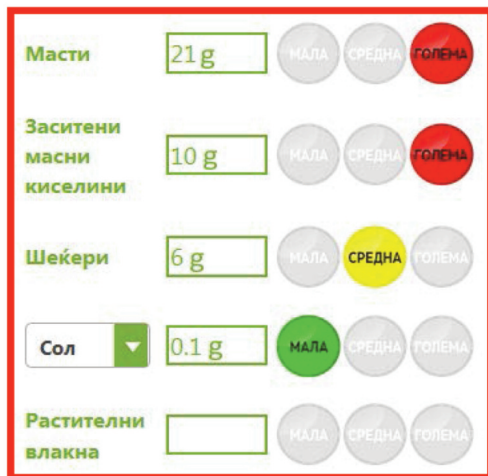
Со зелена боја се означува **ниска** содржина на масти, заситени масни киселини, шеќери и сол и висока содржина на растителните влакна (што е пожелно). Оваа боја означува дека производот е поправилен избор.

Но, може да се случи производот истовремено да упатува на сите три бои на семафорот. Во тој случај потребно е да се купуваат производи со колку што е можно повеќе зелени или жолти светла на семафорот, а помалку со црвени.

### Производ 1.



### Производ 2.



Секако дека производот 1 ќе претставува поправилен избор од производот 2.

Семафорот дава информации за тоа дали има соодветно учество на хранливи состојки во секој производ што се конзумира. Сепак, дали правилно се храниме ќе зависи и од тоа колку прехранбени производи се внесуваат во текот на еден ден, и дали со нив се задоволуваат или надминуваат потребите за енергија и хранливи состојки. Затоа, потребно е да планирате дневно прехранбено мени (чекор 2).

## СОСТАВУВАЊЕ НА ОПТИМАЛНО ДНЕВНО ПРЕХРАНБЕНО МЕНИ

Со употреба на Табела 1 може да се определи кои се одделните дневни потреби за енергија во зависност од возраста, полот и просечното ниво на физичка активност. Потребите за енергија се изразени во килокалории (kcal).

## ПРЕПОРАКИ ЗА ПРАВИЛНА ИСХРАНА (ЧЕКОР 3)

### Препорака 1

Консумирајте разновидна и квалитетна храна! Јадете редовно, без брзање и во пријатна атмосфера. Одделете доволно време за вашиот оброк.

Табела 1. Енергетски потреби според пол, возраст и физичка активност

Пол	Години	Физичка активност		
		седечка	умерена	висока
Женски	2-3	1000 kcal	1200 kcal	1200 kcal
	4-8	1200 kcal	1500 kcal	1600 kcal
	9-13	1600 kcal	1800 kcal	1900 kcal
	14-18	1800 kcal	2000 kcal	2400 kcal
	19-30	2000 kcal	2100 kcal	2400 kcal
	31-50	1800 kcal	2000 kcal	2200 kcal
	51 и повеќе	1600 kcal	1800 kcal	2100 kcal
Машки	2-3	1000 kcal	1200 kcal	1200 kcal
	4-8	1400 kcal	1500 kcal	1800 kcal
	9-13	1800 kcal	2000 kcal	2300 kcal
	14-18	2200 kcal	2600 kcal	3000 kcal
	19-30	2400 kcal	2700 kcal	3000 kcal
	31-50	2200 kcal	2500 kcal	2900 kcal
	51 и повеќе	2000 kcal	2300 kcal	2600 kcal

Распределбата на дневните енергетски потреби е меѓу појадокот, ручекот и вечерата во сооднос 30%, 40% и 30%. На пример, дневните енергетски потреби за просечно возрастено лице се 8400 кЈ или 2000 kcal. Во следната табела е прикажано учеството што треба да го имаат мастите, протеините и јагленхидратите во секој оброк и во задоволувањето на дневните енергетски потреби за лице со дневни енергетски потреби од 2000 kcal.

- Консумирањето на различни видови храна во оптимално количество ги обезбедува незаменливите хранливи состојки потребни за организмот, без вишок на внесена енергија, масти, сол и шеќер.
- Редовната исхрана го спречува внесот на храна наеднаш, во големи количества, и овозможува подобро варење и искористување на храната.

Табела 2. Распределба на енергетските потреби по оброци

Оброк	Дневни енергетски потреби (ДЕП)	Масти (25-30% од ДЕП)	Протеини (10-15% од ДЕП)	Јагленхидрати (55-75% од ДЕП)
Појадок (30% од ДЕП)	600 kcal	18 g	22 g	112 g
Ручек (40% од ДЕП)	800 kcal	24 g	30 g	150 g
Вечера (30% од ДЕП)	600 kcal	18 g	22 g	112 g
<b>ВКУПНО</b>	<b>2000 kcal</b>	<b>60 g</b>	<b>74 g</b>	<b>374 g</b>



- Јадењето полека и во пријатна атмосфера помага за подобро доживување на вкусот и мирисот на храната и искористување на хранливите материи.

## Препорака 2

Консумирајте зрнеста храна како важен извор на енергија. Одберете интегрален леб и други интегрални производи.

- Лебот и другата зрнеста храна се богати со скроб кој е препорачлив извор на енергија, а исто така содржат значително количество на растителни белковини (протеини). Богат извор на скроб се и компирите.
- Интегралниот леб и другата интегрална храна значајно придонесуваат кон внесот на витамини, минерални материи и растителни влакна (целулоза и др.).
- Интегралната зрнеста храна ја стимулира функцијата на системот за варење и го намалува ризикот од појава на запек и други хронични заболувања.



## Препорака 3

Секојдневно консумирајте над 400 грама разновиден зеленчук и овошје. Тие нека бидат сурови.

- Зеленчукот и овошјето се богати со витамини и минерални материи, биоактивни компоненти и растителни влакна. Секојдневниот внес на овошје и зеленчук го

намалува ризикот од различни заболувања, како и зголемена телесна тежина.

- Зеленчукот и овошјето се препорачуваат сурови затоа што при нивна термичка обработка голем дел од содржината на витамините се уништува.



## Препорака 4

Консумирајте млеко и млечни производи со ниска содржина на масти и сол.

- Млекото и млечните производи се важен извор на квалитетни протеини, витамини и лесно искористлив калциум кој го намалува ризикот од остеопороза.
- Киселото млеко или јогуртот се особено добар избор.
- Високата содржина на масти во млекото и млечните производи го зголемува ризикот од зголемен холестерол во крвта.

## Препорака 5

Изберете посни меса; заменувајте ги често месото и месните производи со риба, пилешко месо и мешунки.

- Месото, живината, рибата, јајцата, мешункастите и јаткастите плодови се богат извор на протеини и железо.
- Се препорачуваат посни меса бидејќи животинските масти во масните меса и сувомесните производи може да влијаат на зголемување на холестеролот во крвта и ризикот за појава на заболувања.

- Рибата содржи значајни масни киселини кои го намалуваат ризикот од кардиоваскуларни заболувања.
- Јаткастите плодови се богати со значајни растителни масти, но имаат значителна енергетска вредност, па се препорачуваат во умерени количества.



### Препорака 6

Ограничете го вкупниот внес на масти, особено на животински. При готвењето, заменете ги мастите од животинско потекло со растителни масла.

- Внесот на поголемо количество на масти го зголемува ризикот од дебелина и појава на дијабетес тип 2.
- Прекумерното јадење масти од животинско потекло го зголемува холестеролот во крвта, како и ризикот од заболувања.
- Високиот внес на тврди маргарини го зголемува ризикот од кардиоваскуларни заболувања.
- Растителните масла го намалуваат ризикот од кардиоваскуларни заболувања.

### Препорака 7

Ограничете го внесот на шеќер, шеќерни и слаткарски производи. Избегнувајте ги газирани пијалаци што содржат шеќер.

- Рафинираниот шеќер и шеќерот како фруктоза, глюкоза и др., се извор на „калории“ - тие даваат енергија веднаш.
- Медот содржи биоактивни компоненти и може повремено да се користи за засладување.
- Поголемото и почесто консумирање шеќер и производи кои содржат шеќер, како и пијалаци со шеќер, доведува до дебелина, ризик од кардиоваскуларни заболувања, дијабетес тип 2 и забен кариес.

### Препорака 8

Намалете го количеството на сол во храната.

- Големото количество на сол го зголемува ризикот од висок крвен притисок кој може да биде ризик-фактор за заболувања.
- Големото количество на сол го зголемува ризикот од дисбаланс на функцијата на бубрезите, зголемено губење на калциум и појава на остеопороза.



### Препорака 9

Алкохолните пијалаци консумирајте ги умерено.

- Консумирањето на поголемо количество на алкохол го зголемува ризикот од висок крвен притисок, нарушување на функцијата и болести на црниот дроб.
- Алкохолот е извор на големо количество „празни калории“, т.е. калории кои немаат хранлива вредност.
- Умереното консумирање на алкохолни пијалаци, особено црвено вино, го намалува ризикот од кардиоваскуларни заболувања.



## Препорака 10

Одржувајте здрава телесна тежина и бидете физички активни секој ден

- Намалената телесна тежина е поврзана со ризик од намалување на имунитетот и зголемен морбидитет.
- Зголемената телесна тежина и дебелината го зголемуваат ризикот од дијабетес тип 2, висок крвен притисок, кардиоваскуларни заболувања, и други заболувања.
- Редовната физичка активност го подобрува расположението, ја подобрува работоспособноста и сонот, го намалува стресот, како и ризикот од здебелување и остеопороза.
- Заменете ја високоенергетската храна со интегрална зрнаста храна и производи, овошје и зеленчук.



- Бидете физички активни околу 60 минути дневно (на пр., брзо одење).

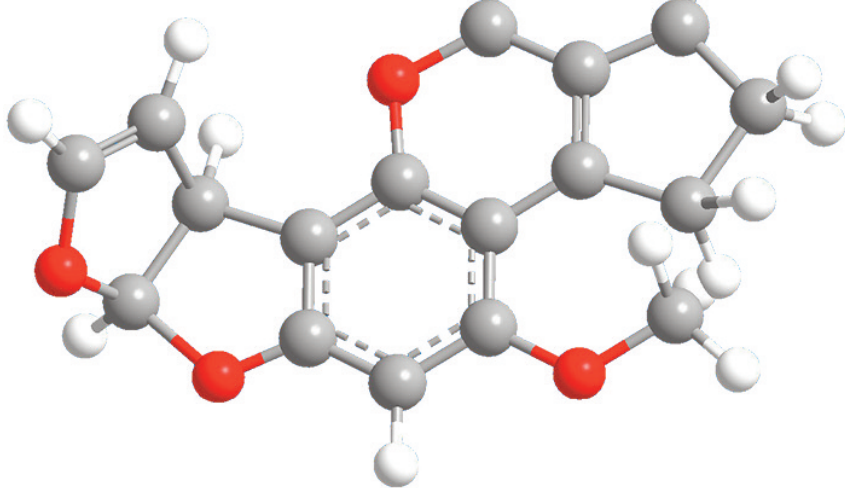
## Препорака 11

Пијте доволно вода

- Водата е витално неопходна за сите функции во организмот.
- Оптималниот внес на вода во организмот го намалува ризикот од појава на камен во бубрезите и запек.
- Дехидратацијата лошо влијае особено врз умствената и физичката работоспособност.

## Препорака 12

Внимавајте при подготвувањето и чувањето на храната за да не го загуби квалитетот и да биде безбедна за консумирање.



# МИКОТОКСИНИ

*Прим. г-р Лигија Дамевска, сѐец. Епидемиолог  
г-р Виктор Арсов  
Агенција за храна и ветеринарство*

## ШТО СЕ МИКОТОКСИНИ?

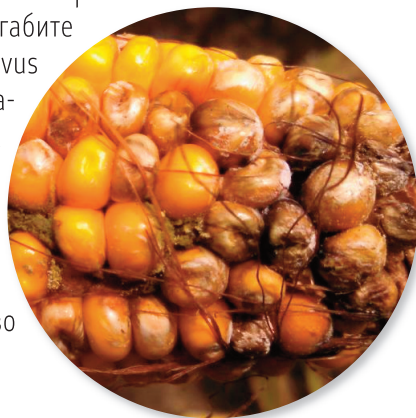
Микотоксини се секундарни метаболички производи од мувли што растат на растенијата во полињата или во текот на складирањето и имаат потенцијално токсични ефекти на луѓето и животните. Групите на микотоксини што се сметаат за важни од здравствен аспект се афлатоксините, охратоксинот А, трихотецените, особено дезоксиниваленолот, фумонизините, зearаленонот и патулинот. Микотоксините се термостабилни и не се уништуваат со вообичаено готвење и стерилизациски процедури.

## ВО КОЈ ВИД НА ХРАНА СЕ НАОЃААТ МИКОТОКСИНИТЕ? КОИ СЕ НЕСАКАНИТЕ ЕФЕКТИ ПО ЧОВЕКОВОТО ЗДРАВЈЕ? КАКО ДА СЕ НАМАЛИ И ЕЛИМИНИРА НИВНАТА КОНЦЕНТРАЦИЈА ВО ХРАНАТА?

Афлатоксините можат да контаминираат многу земјоделски култури како житата - пченка, маслодајни семиња - семки од памук, јаткасти плодови - кикиритки, ореви, леш-

ници, ф'стаци, зачини, какао, сушено овошје - кокос и смокви и млеко. Се јавуваат во неколку хемиски форми означени како **афлатоксин Б1, Б2, Г1, Г2 и М1**. Б и Г се однесуваат на сината (blue) и зелената (green) флуоресценција забележана за време на изложувањето на токсинот на ултравиолетова светлина. Афлатоксинот М1 е доминантен метаболит на афлатоксинот Б1, што се наоѓа во млекото на луѓето и животните во време на лактација, доколку конзумирале контаминирана храна.

Афлатоксините се произведуваат од габите *Aspergillus flavus* и *Aspergillus parasiticus* на температури помеѓу 24 и 35 Целзиусови степени, и се наоѓаат во





многу прехранбени производи кај кои влажноста надминува 7 % (10 % со вентилација). Временските услови што погодуваат за природна контаминација на храната со афлатоксин настануваат на географска широчина помеѓу 40 степени северно и 40 степени јужно од Екваторот. **Афлатоксин Б1 и мешавините Б1, Г1 и М1 се докажано канцерогени за луѓето, а афлатоксините М1 и Б2 како потенцијални хумани канцерогени.** Афлатоксините имаат и хепатотоксичен ефект. Афлатоксинот Б1 се метаболизира во црниот дроб, преку цитохром П-450 ензимскиот систем до канцероген метаболит АFB1 - 8, 9 епоксид (AFB0) и до помалку мутагени форми како AFM1, Q1 или P1. АFB0 се врзува за клеточни макромолекули како генетскиот материјал - протеини и ДНА и доведува до мутации и карцином. Постојат индикации дека една таква делециона мутација прераснува во тумор супресорскиот ген p53 на кодонот 249. Подложноста на афлатоксин е најголема кај млади лица и постојат значителни разлики помеѓу расите и половите. Симултан хепатитис Б и афлатоксин Б1 интоксикации се среќаваат во региони со хепатоцелуларен карцином. Силна заемна поврзаност е забележана помеѓу афлатоксинот и хепатитис Б вирусот (ХБВ) и хепатитис Ц вирусот (ХЦВ). Кај луѓе позитивни за површинските антигени на хепатитис Б, афлатоксинот е приближно 30 пати повеќе моќен отколку кај лица без вирусот и релативниот ризик за карцином за пациенти со ХБВ се зголемува од 5 пати кај оние само со ХБВ инфекција до 60 пати кога ХБВ инфекцијата и афлатоксинската изложеност се комбинираат.



**Афлатоксикоза** е труење што резултира од внесување/консумирање на умерени и висо-

ки нивоа на афлатоксини од контаминирана храна и добиточна храна. Акутните епизоди вклучуваат крварење (хепатална хеморагична некроза), акутна црнодробна лезија, оток, гастроинтестинално нарушување, нарушување на апсорпцијата и метаболизмот на нутриентите и смрт. **Хроничната афлатоксикоза** резултира од внесување на ниски до умерени нивоа на афлатоксини, а се карактеризира со имунолошки и нутритивни последици. Ефектите се обично субклинички и тешки за распознавање. Возрасните лица обично имаат висока толеранција на афлатоксин, така што од пријавените акутни труења, децата се оние што умираат. Афлатоксините имаат имunosупресивен ефект, т.е. го супримираат

клеточниот имунитет. Афлатоксин М1 (AFM1) во хуманата урина е биомаркер за изложеноста во претходните 24 часа, додека податоците за афлатоксин-албумин соединенијата ја рефлектираат изложеноста во текот на подолг временски период. Секреторниот имуноглобулин А (ИГА) што е одговорен за имунитетот на цревната лигавица, е значително понизок кај деца со детектибилни афлатоксин-албумински концентрации отколку кај оние со недетектибилни

концентрации. Уличниот хероин често е контаминиран со афлатоксин, со што се објаснува брзата прогресија на ХИВ кај хероинските интравенски зависници. Афлатоксинот попречува во детската исхрана и при внесот на витамините А и Д, железо, цинк и селен.

Панелот CONTAM на европската Агенција за безбедност на храната (EFSA) заклучи дека зголемувањето на моменталните максимални вредности за афлатоксини во ЕУ од 4 на 8 до 10  $\mu\text{g}/\text{kg}$  во бадеми, лешници и ф'стаци би имало минорни ефекти на проценетата диететска изложеност, ризикот од карцином, како и јавното здравје.

Некои методи на обработка на храната резултираат со намалување и елиминација на афлатоксините. Печењето на кикиритките резултира со поголеми намалувања на хемиски детектибилни афлатоксини отколку вриењето. Ферментацијата на тесто од пченично брашно го намалува детектибилниот афлатоксин за приближно 50%, додека печењето на тесто резултира во помали намалувања кои се движат од 0 до 25%. Неалкалното тостирање и вриење на контаминираната пченка значително го намалува хемиски детектибилниот афлатоксин. Алкалниот третман со висока температура (121 Целзиусов степен) на контаминираната пченка пред пржењето резултира во многу ниски нивоа на хемиски детектибилен афлатоксин.

Овие супстанции имаат генотоксичен канцероген ефект без прагова вредност и единствениот реалистичен пристап е да се намали изложеноста колку што е можно пониско следејќи го принципот АЛАРА (онолку ниско колку што е можно да се постигне). Намалувањето на вкупната диететска изложеност на афлатоксин би можела да се постигне со намалување на бројот на висококонтаминирани намирници што доаѓаат на пазарот и со намалување на изложеноста од контаминирани извори на храна поинакви од бадеми, лешници и ф'стаци. За да се минимизира биолошката изложеност, постојат 2 начина:

заштита со примена на лекови коишто ги зголемуваат детоксификациските процеси или ја намалуваат формацијата на епоксиди и внесување на глина и адитиви во храната кои селективно се адсорбираат за афлатоксините и ја спречуваат нивната ресорпција во гастроинтестиналниот тракт.



**Охратоксин А** се среќава во пченица, пченка и овес што имаат габична инфекција, во кафето и во сирењето, во месните производи - свинско месо од животни што консумирале жита што содржат охратоксин. **Aspergillus ochraceus** се наоѓа во сушена храна како сушена и чадена риба, соја зрна, грав, јаткасти плодови и сушено овошје. **Aspergillus carbonarius** е

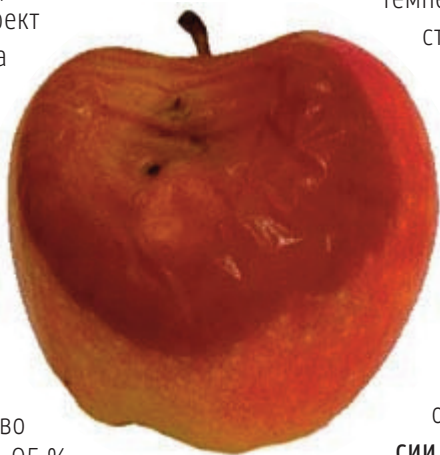
главниот патоген во грозјето и производителе на грозје што вклучуваат суво грозје, вино и вински оцет. Охратоксин А е микотоксин произведен во текот на складирањето на многу прехранбени производи (жита, кафе, какао, сушено овошје, зачини).

Охратоксинот се смета за нефротоксичен, тератоген и имунотоксичен и е класифициран како најверојатен канацероген за луѓето. Вредноста на акутниот дневен внес (АДИ) изнесува 120  $\text{ng}/\text{kg}$  телесна тежина неделно.

Полирањето и мелењето на пченицата ги намалува нивоата на охратоксин. Охратоксинот е релативно термостабилен. Сепак, токсинските нивоа се намалуваат за 70 % до 96 % во текот на печењето на зрната кафе. Влажното мелење на пченката резултира со намалување на охратоксинските нивоа, а озонлизата е ефективна во неговото уништување во водени системи.

Приближно 180 **трихотецени** се познати дека постојат, но само неколку се значајни за чо-

вековото здравје (дезоксиниваленол - ДОН, 3 ацетил ДОН, Т2 токсин и ниваленол). Овие токсини се среќаваат во пченицата, пченката, пченичното и пченкарното брашно. Тие се карактеризират со хематотоксичност, кожна токсичност и имуномодулаторен ефект по здравјето. Денешните техники за обработка на храната не влијаат значително на концентрациите на ДОН. Комбинираните третмани со висока рН вредност и висока топлина (100 Целзиусови степени за 60 минути или 120 Целзиусови степени за 30 минути) доведуваат до комплетна деструкција. Растворот на натриум бисулфит има најголем редукутивен ефект преку реакција со ДОН да произведе киселинско стабилни сулфонатни соединенија. Во текот на печењето на лебот, нивоата на токсини растат за 50 до 75 % како резултат на алкалната хидролиза на ДОН сулфонатните соединенија. ДОН нивоата во пченката се намалуваат за 95 % со автоклавирање на 121 Целзиусов степен за 1 час и 8.33 % раствор на натриум бисулфит.



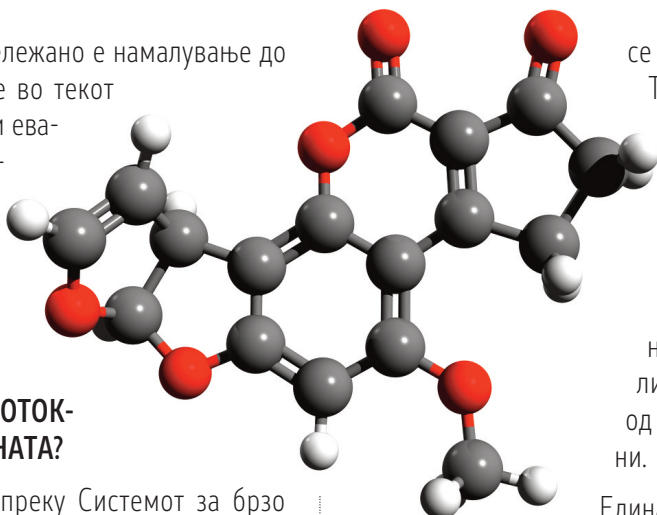
**Микоестрогенот, зеараленон се наоѓа во житата** во високо варијабилни количества од неколку до илјадници нанограми на грам. Просечниот хуман внес е проценет на приближно 0.02µг/кг т.т./дневно и веројатно внесовите се поголеми во земји од региони на светот што немаат добро контролирани системи за складирање на жита. Најчесто контаминирана храна се пченката семolina и брашното. Најзагрижувачки токсичен ефект на зеараленонот е хормонското нарушување како резултат на неговата естрогенска активност. Сличниот метаболит, алфа зеаралено-

нот, има три пати поголема естрогена потенција и ја инхибира атерогенезата.

Фумонизините се произведени од пченкарни патогени *Fusarium moniliforme* и *Fusarium proliferatum* и во многу ниски нивоа од *Alternaria* во црните и гнилите делови на доматиот и лукот. Преодминантна е фумонизин Б групата (Б1-Б4). Фумонизините се најверојатни канцерогени за луѓето, поврзани со езофагеален карцином во Јужна Африка и Кина. Внесувањето на фумонизини е ризик-фактор за дефекти на невралната туба и за поврзаните дефекти на раѓање. На температура над 150 Целзиусови степени, нивото на фумонизини се намалува за преку 90 % без оглед на вредноста на рН. Алкалната обработка покажа дека е ефективна во намалувањето на фумонизинските нивоа и активност.

**Патулинот е природен контаминант на овошјето, особено на јаболката. Кајсии, грозје, праски, јаболка, круши, маслинки, жита и нискокисели овошни сокови (претежно од јаболка, грозје и круши)** се производи што најчесто се инфицирани со патогени што произведуваат патулин. Патулинот не се среќава во интактно (неоштетено) овошје затоа што оштетувањето на површината го прави подложно за *Penicillium* инфекцијата. Затоа, критична точка за контролирање на квалитетот на овошјето е точката во која овошјето влегува во линијата на производство. Патулинот е невротоксичен. Филтрацијата за разбистрување на јаболковиот сок и концентратите ги редуцира нивоата на патулин за 40 %. Патулинот е нестабилен во текот на ферментацијата на јаболковиот сок до оцет и е комплетно уништен со третман со 0.125% сулфу-

рен диоксид. Забележано е намалување до 25% од токсините во текот на пастеризација и евапорација на јаболковите сокови (70-100 Целзиусови степени).



## КОЛКУ ЧЕСТО СЕ СРЕЌАВААТ МИКОТОКСИНИТЕ ВО ХРАНАТА?

Во 2015 година, преку Системот за брзо предупредување (РАСФФ), во Европската Унија имаше 475 пријави за микотоксини во храна. Повеќето беа поврзани со присуство на афлатоксини (421 пријави). Ова е значителен пораст на пријавите во споредба со 359 во 2014. Постои значителен пораст на пријавите за афлатоксини во 2015 во споредба со 2014 за кикиритки од Кина (+58) и за лешници од Турција (+16). Преостанатите 76 пријави за афлатоксини во храна се поврзани со зачини од Етиопија (пет комбинации поврзани со високи нивоа на охратоксин А), кикиритки од Аргентина (осум), кикиритки од Грузија (три) и кикиритки од САД (четири). Преостанатите 60 пријави се однесуваат на различни производи од различно потекло со не повеќе од 2 пријави за афлатоксини по производ/потекло.

Четириесет и две пријави се однесуваат за присуството на охратоксин А во храна од коишто 11 се зачини (4 се зачини од Етиопија во комбинација со високи нивоа на афлатоксини), 8 се суво грозје (2 од Авганистан и 2 од Узбекистан), 11 пријави

се од смокви (9 од Турција и 2 од Шпанија) и 3 пријави за семки од тиква од Кина. Преостанатите 9 пријави се однесуваат на различни производи од различни региони.

Единаесет пријави се поврзани со присуство

на дезоксиниваленол во жита и производи од жита, главно пченка и пченкарни производи (од коишто три комбинирани со високи нивоа на зеараленон), 5 пријави се поврзани со присуство на фумонизини во пченка и пченкарни производи (од коишто една комбинирана со високи нивоа на афлатоксини) и две пријави поврзани со присуство на патулин во јаболков сок.

## КАКО ЗАКЛУЧОК

Превенцијата на контаминацијата со микотоксини во човековата храна би можело да има значителен ефект по јавното здравје. Индустијата за храна треба да го преземе водството во овие напори затоа што ќе доведе до економска одржливост, зајакнати напори за безбедност на храната, зајакнати меѓународни трговски напори и подобро јавно здравје.





# ОВОШЈЕТО И ЗЕЛЕНЧУКОТ

## КАКО ФУНКЦИОНАЛНА ХРАНА

*Доц. д-р Фросина Бабановска-Миленковска,  
Факултет за земјоделски науки и храна, УКИМ*

**В**о последните две децении, индустријализацијата, урбанизацијата, глобализацијата, економскиот и социјалниот напредок во светот доведоа до нагли промени во начинот на живот и исхрана на луѓето. Еден од најголемите денешни предизвици е загрижувачкиот пораст на хронични незаразни болести кои се поврзани со начинот на исхрана (дебелина и прекумерна телесна тежина, болести на срцето и крвните садови, дијабетес тип II, мозочен удар, алергии, рак и др.). Овој голем проблем е забележан во сите индустријализирани земји и се настојува научно, стручно и политички да се изнајде клуч за негово решавање. Високоразвиените земји вложуваат големи фи-

нансиски средства во едукацијата на населението за значењето и поврзаноста на храната и начинот на исхрана со здравјето. Целта е да се развие свеста за улогата на правилната исхрана во зачувувањето на здравјето и намалувањето на ризикот од појава и развој на хронични болести.

Развојот на нови техники и процеси во прехранбената индустрија, зголемената свест на потрошувачите за значењето и потребата за квалитетна храна, како и нејзината улога во зачувувањето на здравјето, доведоа до создавање на поимот функционална храна.

Идејата за функционална храна е позната низ целиот свет и е дел од глобалниот здравствен тренд со голем потенцијал.





Функционалната храна не се користи за да овозможи ситост, ниту само да му обезбеди на организмот неопходни хранливи состојки и енергија, туку нејзината најважна намена е да спречи болести, како и да ја подобри физичката и психичката состојба на човекот.

Општо прифатена дефиниција во научната литература е дека функционална храна е онаа која содржи биоактивни состојки за кои научно е утврдено дека имаат позитивно влијание на една или повеќе целни функции на организмот, овозможувајќи добро здравје или намалувајќи го ризикот од болести. Научни студии потврдиле дека правилната исхрана и соодветниот внес на хранливи состојки може да помогнат за оптимално здравје и да превенираат различни болести, вклучувајќи дијабетес, хиперлипидемија, хипертензија, срцеви заболувања, остеопороза, малигни заболувања, па дури и некои породилни дефекти.

Функционалната храна може да биде природна, модифицирана, традиционална храна или нова храна. Од друга страна, може да се каже дека кој било прехранбен производ во кој е зголемен уделот на некои есенцијални хранливи материи или биоактивни соединенија, може да се смета за функционална храна. Биоактивните соединенија кои се додадени во технолошкиот процес или кои природно се содржат во производи од растително и животинско потекло потребно е да влијаат на подобрување на здравјето на луѓето, што е основна улога на функционалната храна.

Едно од најважните научни откритија кои доведоа до зголемен интерес за функцио-

налната храна е откритието за поврзаноста на зголемениот внес на овошје и зеленчук со намалувањето на заболувањата од типот на кардиоваскуларни болести и рак, односно најчестите причинители на смрт во развиените земји. Треба да се

истакне дека постои зна-

чајна разлика помеѓу

консумирањето на

цел производ и на

некоја изолирана

состојка од даден

производ. Според

некои автори, со

внес на чисти витами-

ни, наместо преку овош-

је и зеленчук, се губи нив-

ното својство на заштита од бо-

лести, така што очигледно се ра-

боти и за други состојки од овошјето и

зеленчукот кои сами или заедно со вита-

мините ги имаат тие својства. Нутриционис-

тите имаат задача да го едуцираат населе-

нието во смисла на потребите од поголем

внес на разновидна храна, особено на

овошје и зеленчук, кои содржат состојки со

позитивно влијание на здравјето.

Овошјето и многу производи од овошје се

на листата на пожелни прехранбени про-

изводи и според некои процени (WHO, FAO,

2003), 2.7 милиони животи годишно би

можеле да се спасат доколку би се зголемило

консумирањето на овошје и зеленчук, а пре-

порака е 400 g овошје и зеленчук на ден,

без компир и други скробни суровини. Кон-

цептот на функционална храна подразбира

дека консумирањето на т.н. функционална

храна придонесува за подобрување на оп-

штата состојба на организмот или го преве-

нира развојот на болести, а со консумирање

на овошје и производи од овошје всушност

се постигнува таквиот ефект. Според тоа,

свежото овошје, а и многу производи од



свежо овошје, имаат елементи на функционална храна и во целост се вклопуваат во концептот функционална храна.

Редовното конзумирање на овошје и зеленчук влијае на добрата здравствена состојба на човекот и овозможува правилно функционирање на метаболизмот. Според правилата на здрава исхрана, секој од нас мора просечно дневно да внесува 300 g зеленчук и 250 g овошје во свежа или конзервирана состојба. Како најдобро испитани хемопревентивни соединенија присутни во овошјето и зеленчукот се: некои витамини, танини и гало танини, растителни полифеноли и пигменти како што се каротеноидите, хлорофил, флавоноиди и бетаини.

Постојат многу научни докази за биолошката вредност и за потенцијалното заштитно дејство на фитохемикалиите како биоактивни соединенија, вклучувајќи го фактот дека повеќето од нив кои се присутни во овошјето и зеленчукот, се антиоксиданси, како што се: аскорбинска киселина, каротеноиди, фенолни компоненти и др.

Природната застапеност на компонентите како што се фитохемикалиите, кои поседуваат антиканцерогено дејство и некои други поволни својства, се познати како хемопревентивни. Еден од механизмите кој има заштитно дејство се должи на нивната антиоксидативна активност и на капацитетот да ги собираат слободните радикали. Овошјето и зеленчукот како храна не може да делуваат како лек, бидејќи не содржат единствени чисти состојки како лекот. Затоа немаат моментално влијание како лекот, но можат да

делуваат превентивно доколку се конзумираат редовно, притоа намалувајќи го ризикот од појава на одредени болести.

Секој вид на овошје и зеленчук содржи за него специфична активна состојка, како на пр.:

- алил-сулфидите во лукот ги стимулираат ензимите кои се задолжени за елиминација на токсичните материи во организмот;
- изоцијанатите од брокулата и други зелјести култури ги стимулираат заштитните ензими во т.н. друга фаза во процесот на карциногенеза, намалувајќи го ризикот од појава на рак;
- инидолот од зелениот лисест зеленчук делува антиестрогено и го редуцира ризикот од рак на дојка;
- изофлавононите од сојата имаат повеќекратна способност да го намалуваат ризикот од појава на рак на некои локации (дебело црево);
- лигнаните од семето на ленот делуваат антиестрогено и на тој начин го намалуваат ризикот од рак на дојка;
- флавоноидите и каротеноидите од зрнестото, тропското и цитрусното овошје, како и од зеленчукот, самостојно или збирно делуваат антиоксидативно против слободните радикали и на тој начин значително го намалуваат ризикот од оштетување на структурата на ДНК и појавата на рак;
- каротеноидите се растителни пигменти и во зависност од структурата на соединението, на растенијата им даваат раз-



лични нијанси - жолта, портокалова и црвена боја. Со  $\beta$ -каротен се богати: морковот и слаткиот компир, лиснатиот зелен зеленчук, црвената пиперка и тиквата. Овие соединенија се поврзани со намалениот ризик од рак на белите дробови. Ликопенот кој е најзастапен кај доматиот е поврзан со мал ризик од рак на простата, додека лутеинот кој е најзастапен кај зелениот лиснат зеленчук ја успорува дегенерацијата на макулата;

- фолната киселина е многу значајна за човековото здравје, што е едно од најважните откритија за медицината во дваесеттиот век. Овошјето и зеленчукот се природен извор на фолна киселина, а во бројни истражувања е докажано дека фолната киселина го намалува оштетувањето на нервниот систем на новороденчињата;
- глукозинолати - докажано е дека честата консумација на зелјест зеленчук (брокула, кељ, карфиол и др.) го намалува ризикот од создавање на рак;
- холинот е важен биоген амин, а многумина го сметаат за витамин кој се наоѓа во црниот дроб, пченицата, млекото, овошјето, а е составен дел на ацетилхолин. Холинот го спречува создавањето на масен црн дроб (т.н. стеатоза на црн дроб).

Разни студии потврдиле дека агрумите го намалуваат ризикот од создавање на различни видови на рак. Портокалот, лимонот, лиме-

тата и грејпфрутот не содржат само витамин С, фолати и диететски влакна, туку и лимонидни соединенија кои се силно оружје во борбата против ракот. Јаткастото овошје содржи монозаситени масни киселини.



Маслиновото масло е со исклучителен хемиски состав кој делува превентивно на болестите на срцето и васкуларниот систем. Маслиновото масло го

намалува ризикот од појава на гастритис и чир на желудникот, а има позитивно влијание и на растот и развојот на децата.

Кај болните кои имаат недостиг на тиамин и рибофлавин, фолна киселина и витамин С, пантотенска киселина и хлор, се препорачува во исхраната која ја одредува лекар да земаат и домати, морков, свеж зеленолистен зеленчук (блитува, спанаќ и сл.).

Производите богати со магнезиум како зеленолистниот зеленчук и јаткастите плодови (орев, бадем, лешник итн.), се корисни за ублажување на пролетниот замор кој не е резултат само на хиповитаминоза С, туку и на недостигот на магнезиум.



При крварења од нос, како резултат на недостиг на витамин К или С, треба често да се употребуваат агруми (портокал, мандарина, лимон), компир, свеж зеленчук и овошје, особено свежа пиперка која е богата со витамин С и плод на дива ружа (*Rosa canina*).

Инаку, плодот на дива ружа (шипка) е еден од најбогатите природни извори на витамин С.

# ПОТРОШУВАЧИТЕ И ХРАНАТА





АГЕНЦИЈА  
ЗА ХРАНА И  
ВЕТЕРИНАРСТВО



02 2457 893  
02 2457 895

Бесплатна линија  
0800 3 22 22

III Македонска бригада, бр. 20, Скопје  
Тел. 02 2457 893, 02 2457 895  
[www.fva.gov.mk](http://www.fva.gov.mk)



Организација на потрошувачите  
на Македонија

50 Дивизија 10А, П. Фах 150, Скопје  
Тел. 02 3179 592  
e-mail: [opm@opm.org.mk](mailto:opm@opm.org.mk)  
e-mail: [sovetuvanja@opm.org.mk](mailto:sovetuvanja@opm.org.mk)  
[www.opm.org.mk](http://www.opm.org.mk)



билт  е н