

ТОКСИЧНИ ВЕЩЕСТВА В ХРАНИТЕЛНИТЕ ПРОДУКТИ

TOXIC SUBSTANCES IN FOOD

Проф. д-р ГЕОРГИ СЕНГАЛЕВИЧ

ВУАРР

GEORGI SENGALEVICH

University of agribusiness and rural development

Резюме: В настоящата статия се разглежда проблемът за хранителните продукти на съвременния човек. Дадена е информация за вредното въздействие на някои нови добавки и компоненти в храните, както и предозирането с пестициди и натрупването им в различните тъкани на плодовете.

Abstract: In the paper is presented information about food and some harmful ingredients in it. In the paper is also paid attention to high levels of pesticides and their accumulation in the plant's textures.

Основният проблем, който засяга перманентно съвременното развито общество, е нормалното изхранване на ежедневно нарастващото население на Земята. Производството на земеделски продукти независимо от модернизацията на селското стопанство, внедряването на високодобивни сортове земеделски култури и разработването на нови земи, не може да задоволи нуждите от хранителни продукти. Потреблението им не достига за изхранването на голяма част от населението на Африка и частично Азия. Милиони хора не се дохранват, а други просто гладуват. Тяхното количество ежегодно нараства и води до обезлюдяване и емиграция на големи контингенти от местното население. Тази хронична опасност се засилва от икономическата и финансова криза, обхванала всички страни и континенти, повишените цени на хранителните продукти и неблагоприятните климатични

условия, които директно понижават добивите. Доводите, че тази хранителна криза може да се ограничи с генно-модифицирано земеделие, са безпочвени и в екологично отношение неоправдани. Тези обективни факти документират, че в настоящия период храната, отредена за милиардното население на Земята, е основен икономически ресурс по-важен от петрола, енергетиката, военната промишленост и иновациите в технологичния процес и усвояването на космоса. Изхранването на населението в дадена страна със собствен ресурс от хранителни продукти и възможности за износ на произведените над резерва ще бъде основна гаранция за икономическа и жизнена мощ. Значението на земеделието, като основен отрасъл в дадена страна, най-после ще получи достойно своето признание.

В най-развитите страни от Европейския съюз, Америка, Канада, Япония и в бързо развиващите се страни – Китай (над 1 300 000 жители) и Индия (над 1 млрд. жители) разнообразието от хранителни продукти, добити от алтернативни земеделски култури, постъпилите от природни дадености и морски дарове достигнаха неизброими количества. Това се отнася и за по-малките страни, каквато е България. В търговската мрежа на открито и закрито можеш да си доставиш всичко независимо от годишния период (хранителните продукти постъпват от родно производство и от внос предимно от страни с тропичен и субтропичен климат). Естествено е, че

ТОКСИЧНИ ВЕЩЕСТВА В ХРАНИТЕЛНИТЕ ПРОДУКТИ

част от изложената продукция в свежо състояние или преработена струва скъпо и не е по възможностите на всеки покупател. Не трябва да се забравя, че това, което произвеждаше родната хранителна промишленост от растениевъдство и животновъдство, беше с много високо качество и пълно покритие на БДС. Родните хранителни продукти бяха оценени високо в редица европейски страни, много страни от Американския, Азиатския континент и Северна Африка. Българското кисело мляко, бялото саламурено сирене, Балканският кашкавал и сухите колбаси и пресните плодове и зеленчуци радваха окото и вкуса на консуматорите. Успоредно с превъзходния вкус, те притежаваха неповторим мирис на природна даденост, специфична за продукта. Вложените продукти в храните в това число и консервите бяха 100% натурални без примеси и подобрители – гаранция за чист екологичен продукт. За жалост останаха само имената и неизживяната радост, че в това направление сме били водещи. Всичко това не само в нашата страна, но и във всички развити страни по света се промени! Налице е хранителният продукт с добър търговски изглед, надеждно пакетирани, охладен и очакващ бързо да бъде закупен.

След консумацията в прясно състояние или използван в разнообразни ястия ти прави впечатление, че липсва специфичният вкус и мирис, консистенцията е жилава, често с нетипично оцветяване и форма. Това са видимите промени особено при зеленчуците и плодовете. Това естествено е неприятно, но не води до токсичност за консуматорите. В продължение на години за другата хранителна аномалия, намираща се в органите и тъканите на хранителните продукти в прясно и преработено състояние, се даваше една повърхностна и мъглива информация все едно, че опасности за хората и животните

не съществуват! Всичко е нормално, е понякога има известно замърсяване и нетипични съставки, като подобрители, но това е между другото. Яж и не се бой – всичко е в разрешената норма. Едва през последните десетилетия започна да се разкрива какво има в “чистата храна” от химичен, биологичен и друг произход. Трудно може да се обобщят опасностите от композираните токсични вещества в хранителните продукти. Това просто е една нова наука – хранителна токсикология, която трябва съвсем обективно, честно и отговорно да разясни какво съдържат хранителните продукти, като чужди съставки с токсично въздействие, индивидуално и в комбинация, от къде постъпват и какви са научно-практическите възможности за тяхното ограничаване. Тези токсични съставки на храните не са временно явление, а перманентно ежедневно постъпват в нашия организъм. Иновациите при създаването на даден хранителен продукт достигнаха невероятни постижения. При нашата основна храна българският консуматор в продължение на години консумираше редовно нашата гордост “Бяло саламурено сирене”, получено без млеко от палмово масло (важното е, че е евтино). Примерите са много и с млечните продукти, колбаси, тестените изделия (хляб), та чак до сладоледа и подправките. Медиите след дълго мълчание посочиха, че през зимния период се внасят в България от нашите южни съседи и от по-отдалечени страни с природни дадености за производство на зеленчуци и плодове (“голяма работа” в тези домати има б-остатъчни количества от пестициди, в краставиците – 3, в крушите 5, в другата продукция са в нормата. Интересен е фактът, ако при приемане на няколко продукта и се събере откритото количество вече в милиграма на килограм продукция – колко много са неизвестностите. Ще попитате само това ли има във вносната продукция (пълната картина ще излезе най-вече, като

се отбележи да ли се установяват нива от тежки метали и опасни биологични интоксиканти – диоксин и др.). Тези документирани разкрития доказаха, какви опасности заплашват ежедневно “чистата храна” която поглъщаме! Много често тези токсични сателити на храната се кумулират в кръвта и редица други органи и тъкани на човешкия и животинския организъм. Натрупването им винаги

увеличава токсичността, а отстраняването им е трудно и е продължителен процес.

В една кратка ретроспекция е необходимо да информираме обществеността какво присъства в хранителните продукти, като суровина и преработена продукция. Посочваме част от тях в табличен вид без да претендираме за пълна информация:

**ЧУЖДИ ТОКСИЧНИ ДОБАВКИ КЪМ ХРАНИТЕ.
НАИМЕНОВАНИЕ НА ВЛОЖЕНИТЕ В ХРАНИТЕ ТОКСИЧНИ ДОБАВКИ**

Произход на добавките	Степен на токсичност
I. От химичен произход	
Готварска сол	Висока при по-големи концентрации
Подобрители на храните (оцветители, емулгатори, стабилизатори, консерванти, овкусители, подсладители и др.)	Средна
Перилни и миешки препарати и дезинфектанти	Средна
Основи и киселини	Висока
Бои и лакове	Средна до висока
Минерални (машинни) масла и горива	Висока
Лекарствени средства	Средна до висока
Газови интоксиканти	Висока
Нитрати (Нитрити)	Средна до висока
Пестициди в т. ч. – диоксин	Висока
Тежки метали	Средна до висока
Химични опиати (ЛСД – 25)	Средна до висока
„Балсамиране” на плодове и зеленчуци	Средна до висока
II. От биологичен произход	
Подобрители на храните от биологичен произход (пълнителни)	Средна
Животински мазнини – сланина (лой)	Средна
Отровни билки (отвари)	Средна до висока
Биологични токсини (рицин А, бутулинов токсин, афлатоксин и др.)	Висока
Нетипични и аминокиселини	Средна
Насекомни и змииски отрови	Висока
Опияти от биологичен произход (марихуана, кокаин и др.)	Висока
Лекарствени средства, като хранителни добавки (хомеопати)	Средна
Отровни билки и растителни стимуланти	Средна
Енергийни напитки (кофеин)	Средна

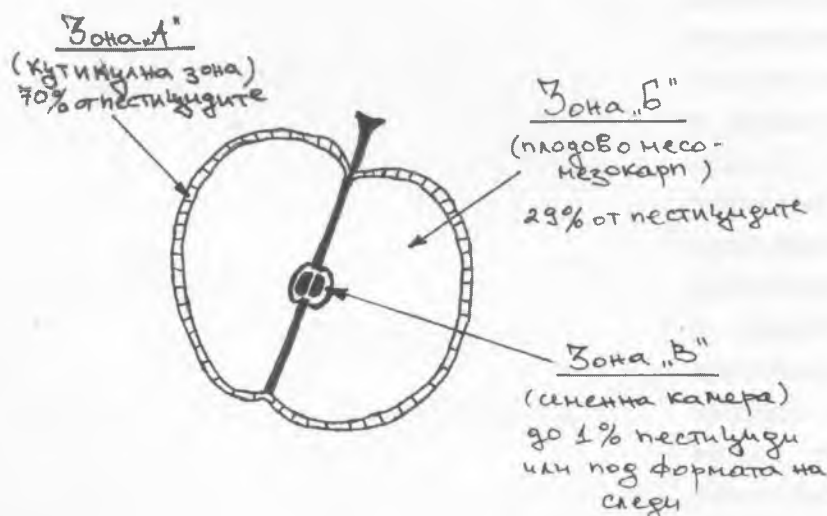
ТОКСИЧНИ ВЕЩЕСТВА В ХРАНИТЕЛНИТЕ ПРОДУКТИ

III. Други нежелани съставки	
Радиоактивни вещества (радиоизотопи) – полонии, ниско обогатен уран и др.	Висока
Полимерни съединения	Средна
Отровни примамки и алкалоиди на отровни гъби	Висока
Никотин от цигарите	Средна до висока
Инертни замърсители (нехранителни съставки) - азбест	Средна до висока

Пълната информация с нетипичните в повече от случаите токсичните добавки в хранителните продукти непрестанно се обновява и разширява.

Най-често в растителната продукция се откриват остатъчни количества в минимални размери от пестициди използвани за растителна защита. Засега те са неделима съставка от растениевъдната продукция при отглеждане на земеделските култури във всички страни и континенти. Като продукти на висшата химия, те са биоцидни средства. От една страна те унищожават вредителите по растенията, а от друга страна нарушават екологичното равновесие и са токсични за топлокръвните организми. В минимално количество те за даден период от време остават неделима съставка към растителните продукция (индивидуален карантинен срок). При третирането на растенията със земна или авто техника те попадат по растителните тъкани (кората – кутикулната зона) и се задържат там за определено време. По-продължителен период на задържане се осигурява при

наличие на вградени или допълнително добавени прилепители. Една част от пестицидите с контактно действие се задържат предимно в кутикулната зона на зеленчуците и плодовете (дебелина на слоя 80-90 микрона), изградена от аморфен и кристален восък, кутикула, кутин, пектин импрегнирани с целулоза. Задържат се частично потопени в органичните киселини, с които е пропита кутикулната зона (преобладава олеиновата киселина). При друга група пестициди, които притежават и проникващо (трансламинарно) действие, пестицидите преодоляват кутикулната бариера и проникват в паренхимната тъкан и частично в плодовото месо (мезокарпа). С дълбочинна терапия са пестицидите със системно действие, които се движат с растителните сокове – при листно третиране (базипитално), а при капков - чрез почвата и корените (акропетално). Схема, наподобяваща придвижването на антибиотиците при топлокръвните организми. Обикновено пестицидите се позоново (фиг. 1).



Фиг. 1. Зони на натрупване на пестицидите.

След третирането, по време на карантинния срок, ензимите на третираното растение деградират активното вещество на използваните пестициди до изомери, метаболити и изходни химически елементи и съединения. При предварително прибиране на третираната продукция с неизтекъл карантинен срок, разграждането си удължава поради преустановяване на ензимната дейност. Премахването на пестицидните остатъци от растителната продукция засега технологично не е установено и доказано. Измиването на плодовете и зеленчуците с водна струя директно и чрез накисване може да премахне не повече от 28-30% от нанесените пестициди (прибавянето на сода бикарбонат към водата увеличава процента на премахването). Операцията трябва да приключи с изобилна промивка на продукта с чиста вода. Измиването е особено затруднено при използването на така нареченото „балсамиране“ на плодовете (в т.ч. и цитрусовите) чрез потапянето им в комбиниран разтвор от парафиново масло или водоразтворими восъци с добавка на фунгицид (М топсин) – по-дълго съхранение, свежест и блясъков гланц.

За ограничаване на пестицидната опасност се налага от всички страни и производители на растителна продукция за храна и фуражи да прилагат задължително интегрирана растителна защита. Редуциране на пестицидните обработки, само регистрирани препарати в нормални концентрации и предберитбен защитен период. Където е възможно при строго съблюдаване на изискванията за добрата земеделска практика да се премине към биологична растителна защита без пестициди с приложение на природни биологични средства и технологии, имунни сортове и стимулиращо ценообразуване. Важна стъпка в това направление е повсеместният

контрол и анализ на продукцията от родно производство и внос (да се следи и за наличието на диоксин и количеството на нитратите в краставиците и листните зеленчуци). Наше водещо задължение е да осигурим на всички нива по-чиста и здравословна храна за нашия народ.