

# Намаляване на пестицидите за по-здрав живот

---

Новото разбиране за здравните ефекти  
на пестицидите изисква и нова политика,  
основана на предохранителния принцип





---

## Pesticide Action Network (PAN)

е международна коалиция от над 600 граждански сдружения, институции и отделни граждани в над 60 страни, които се стремят да ограничат неправилната, ненужна или прекомерна употреба на пестициди, да поощрят и подпомогнат устойчивото земеделие и екологичния пест-мениджмънт. Нейните проекти и кампании се координират от шест центъра. PAN Europe е регионалният център за Европа. Създаден е през 1987 г. съвместно от PAN Germany и PAN UK. Мрежата PAN Europe се състои от организации за защита на здравето, околната среда и потребителите, професионални организации, женски сдружения, фермерски групи, асоциации на селскостопански производители и др. Ние имаме над 50 партньорски организации, а кампанията ни за намаляване на употребата на пестициди се подкрепя от над 90 организации в 30 европейски страни.

### **Pesticide Action Network Europe**

Development House

56-64 Leonard Street

London EC2A 4JX

Tel: +44 (0) 207 065 0920

Fax: +44 (0) 207 065 0907

Email: [coordinator@pan-europe.info](mailto:coordinator@pan-europe.info)

[www.pan-europe.info](http://www.pan-europe.info)

**PAN Europe**  
Pesticide Action Network Europe

---

## Health & Environment Alliance (HEAL)

е международна неправителствена организация, целяща да подобри човешкото здраве чрез политика, която подпомага по-чиста и сигурна околна среда. Работата ѝ е насочена към привличане на вниманието към революцията в здравната наука, която разкрива въздействието на увредената околна среда върху здравето и връзката с непрестанно увеличаващият се диапазон на болестите и патологичните изменения. HEAL представлява многообразна мрежа от 50 граждански, пациентски, женски, здравни и организации за околна среда в цяла Европа със силно въздействие в науката за здраве и околна среда, с отлични резултати в дейностите по осигуряване на информация за здравето и околната среда и за политиката в тази област до все по-нарастваща аудитория. Мисията ни е “Здрава планета за здрави хора”.

### **Health and Environment Alliance**

28 Boulevard Charlemagne

B1000 Brussels

Belgium

Tel: +32 (0) 2 234 36 40

Fax: +32 (0) 2 234 36 49

Email: [info@env-health.org](mailto:info@env-health.org)

[www.env-health.org](http://www.env-health.org)



.....

*Pesticide Action Network Europe u Health & Environment Alliance изказват своята благодарност за финансовата подкрепа на Генералният директорат за околна среда на Европейската комисия. Вижданията в тази публикация не отразяват непременно официалната позиция на институциите на ЕС.*

.....

---

АВТОР: **Sofia Parente**

РЕДАКТОРСКИ КОЛЕКТИВ: **Stephanie Williamson,  
Genon K. Jensen,  
Lisette van Vliet,  
Monica Guarinoni**

ПРЕВОД И АДАПТИРАНЕ: **Валентина Лукова, експерт Токсични вещества**  
**София 1113, п.к. 39,**  
**тел: 0899 333 276**  
**email: val\_lukova@abv.bg**

ДИЗАЙН: **Фондация "Правото да знам",**  
**email: print@right-2-know.org**

СНИМКИ КОРИЦА: **© PAN Germany 2006,**  
**© В. Лукова 2007**

---

## НОВОТО РАЗБИРАНЕ ЗА ЗДРАВНИТЕ ЕФЕКТИ НА ПЕСТИЦИДИТЕ ИЗИСКВА И НОВА ПОЛИТИКА, ОСНОВАНА НА ПРЕДОХРАНИТЕЛНИЯ ПРИНЦИП.

---

Сега действащата Директива на ЕС за разрешаване на пестицидите (Директива 91/414/ЕЕС за пускане на европейския пазар на продуктите за растителна защита) не е в състояние да предотврати нарастващата заплаха за здравето на хората в Европа и в частност това на уязвимите групи, като децата, жените в детеродна възраст, бременните и социално слабите. Сега предложеният проект на Регламент за преразглеждане на Директива 91/414/ЕЕС, както и новата Директива, която регулира фазата на **употреба** на пестицидите са конкретни възможности да се постави здравето на хората пред съображенията на селското стопанство и в новите документи да бъде приложен предохраниелния принцип.

Този брифинг изразява нашата загриженост и излага предложенията ни в областта на политиките, касаещи пестицидите за подобряване на обезпокоителната ситуация, чрез разглеждане на следните въпроси:

- Защо съвременната оценка на риска не защитава човешкото здраве? / стр. 2
- Защо ембрионът, бебето и детето са особено уязвими? / стр. 3
- Какво показват последните изследвания? / стр. 4
- Експозицията на пестициди в утробата – едно смъртоносно наследство. / стр. 6
- Имаме ли причина да се безпокоим за нивата на замърсяване с пестициди? / стр. 7
- Изводи от новото разбиране в науката за здравните ефекти от пестицидите. / стр. 8
- Изводи и препоръки за политиката. / стр. 9



## ВЪВЕДЕНИЕ

---

Установяването на причинно-следствената връзка между експозицията на един или няколко различни пестицида и проблемите на здравето е трудна задача, тъй като заболяванията са резултат от много взаимно зависими влияния, в т.ч. радиация, химикали, генетично наследство, стил на живот и начин на хранене. Безспорна зависимост може да се установи само ако един (или група) химикали проявяват много силно своето влияние. Що се отнася до пестицидите, често е трудно да се изолират ефектите от отделните активни вещества, тъй като в повечето случаи е налице едновременно излагане на няколко различни пестицида, които могат да бъдат и различен тип в зависимост от сезона на експозицията<sup>1</sup>.

Трудностите при оценка на реалния риск и определянето на връзката се подчертават напоследък от нарастващ брой учени, напр. подписалите Парижкия Апел (2004)<sup>2</sup> или Пражката Декларация (2005)<sup>3</sup>.

**Трудностите при установяването на причинно-следствените връзки обаче не означават отсъствие на проблем. Подписалите и двата документа призовават за цялостно намаление на експозицията, посредством приемането на предохраниелния принцип в политиката, свързана с химикалите.**

На 12 юли 2006 г. Европейската Комисия одобри преразглеждането на Директивата, определяща даването на разрешение за употреба на пестицидите (СОМ (2006) 388), и за първи път създаде проектозаконодателство за фазата, в която пестицидите се прилагат (СОМ(2006) 373). Независимо, че в първоначалния си вид тези две предложения съдържат позитивни елементи, като цяло те не съумяват да въведат онези строги мерки, които са нужни за коренна промяна в концептуалната схема, свързана с приложението на пестицидите. Промяна, отчитаща настроенята сред изследователите, обществото и организациите, работещи в областта на защита на здравето и на околната среда.

---

ПОДПИСАЛИТЕ ПАРИЖКИЯ АПЕЛ И ПРАЖКАТА ДЕКЛАРАЦИЯ  
ПРИЗОВАВАТ ЗА ЦЯЛОСТНО НАМАЛЕНИЕ НА ЕКСПОЗИЦИЯТА, ЧРЕЗ ПРИЕМАНОТО НА  
ПРЕДОХРАНИТЕЛНИЯ ПРИНЦИП В ПОЛИТИКАТА, СВЪРЗАНА С ХИМИКАЛИТЕ.

---

## ЗАЩО СЕГА СЪЩЕСТВУВАЩАТА ОЦЕНКА НА РИСКА НЕ ЗАЩИТАВА ЧОВЕШКОТО ЗДРАВЕ?

---

Процедурата по оценката на риска е основа за даването на разрешително за всяка от активните съставки на даден пестицид, разгледана поотделно.

**Сега съществуващите процедури**, обаче, дават недостатъчно приближение до реалния риск, тъй като **не разглеждат, както пестицидите в тяхната комбинация** (употребата само на един пестицид при дадена култура е по-скоро изключение отколкото правило), така и ефекта на наслагването на пестициди със сходен механизъм на действие за голям брой организми.

Сега съществуващите процедури по оценка на риска вземат предвид токсичността, като оценяват и модела на получаване на експозицията, но **те се основават единствено на данните за**

**здрави възрастни организми**. Оценката на риска **не разполага с достатъчно данни за някои токсични свойства**, нито с надлежен обзор на научната литература, както и не взема предвид новите научни данни и доказателства.

Някои от тези нови данни показват по-силно въздействие, оказвано от пестицидите, отколкото беше известно преди. Въпреки наличните нови данни за ендокринно увреждащия ефект на някои пестициди, засега ЕК не смята да използва тази информация в процеса на одобряване на пестицидите, докато не се изготвят международно съгласувани протоколи за изпитванията. Ако при оценката на риска се вземат предвид съществуващите нови открития и научни данни, т.нар. *“вещества, пораждащи сериозно безпокойство”*

биха били забранени на основата на предпазвателния принцип и така не би било позволено те да се акумулират в околната среда до степен, в която ефектите им биха станали необратими.

Оценката на експозицията при хората, като част от тази процедура е също твърде недос-

татъчна, тъй като данните за употребата на пестициди са разпокъсани и непълни, не се оценява експозицията на смеси от химикали, а данните от биомониторинга (измервания на концентрацията в кръв, урина и др.) са недостатъчни<sup>4</sup>.

## ЗАЩО ЕМБРИОНЪТ, БЕБЕТО И ДЕТЕТО СА ОСОБЕНО УЯЗВИМИ?

**Д**околкото организмът на ембриона, бебето и детето все още се развива – той е и по-чувствителен, отколкото този на възрастния.

Начинът на хранене и особености в поведението често довеждат и до по-висока степен на експозиция. Един доклад на СЗО и Европейската Агенция за околна среда<sup>5</sup> подчертава, че тази особена възприемчивост не се отчита адекватно, когато напр. се задават нормите за онова количество пестицид, което може да бъде прието без опасност:

- а) всеки ден от живота (ДДК – Допустимото дневно количество\*),
- б) през даден кратък период от време (АРФД – Акутната референтна доза\*\*) и
- в) при изчисляването на Максимално допустимите концентрации (МДК) на пестицидите в храните.

Деца имат също така много по-голяма предполагаема продължителност на живот, в която да развият болести с дълъг латентен период. Ако например един 70-годишен възрастен и едно 5-годишно дете са изложени на въздействието на канцероген с 40-годишен латентен период, детето има много по-голям риск да развие очакваните последици<sup>6</sup>.

Деца са и по-силно податливи, тъй като експозицията при тях е през време на критични периоди в развитието, а системите им за защита на организма от токсичните химикали са все още недоразвити. Научната Комисия по храните, която съветва ЕК по тези въпроси има предвид подобни доводи, когато залага 0,01 mg/kg (аналитично нула) за МДК (максимално допустимите концентрации) за храни, предназначени за бебета и деца. Така Директива 1999/39/ЕС за бебешките храни защитава бебетата и децата, които консумират специално приготвена



бебешка храна, но не и тези, които се хранят с храна, приготвена от продукти за обща консумация.

Съвременните протоколи за оценка на риска приемат в най-добрия случай, че децата могат да бъдат до 10 пъти по-чувствителни към пестицидите от възрастните. Това се отразява чрез въвеждане на фактор 10, който да отчита различията при хората. Определените чрез тестове върху животни безопасни нива се разделят на 10 за да се отчете различието между видовете (напр. плъхове и хора) и още веднъж на 10 за да се отчетат различията между хората.

Фактически факторът 10, не е въведен заради децата, а за да се отчетат различията, засягащи пол, раса и големина на индивида. Но последните изследвания сочат, че **децата могат да са до 164 пъти по-уязвими** от ефекта напр. на органофосфорните пестициди (клас пестициди, използвани широко в земеделието по света). Така факторът 10 се обезсмисля и е недостатъчен да защити децата от обичайно използваните пестициди<sup>7</sup>. Остатъците от органофосфорни пестициди са

\* ДДК – Допустимото дневно количество изразява дозата пестицид, която може да бъде поета от индивида всеки ден от живота без да бъде увреден, основано на състоянието на науката на този етап.

\*\* АРФД – Акутната референтна доза е количеството на веществото в храната, изразено на килограм тегло, което може да бъде приемано за даден кратък период от време без осезаем риск за потребителя на основата на данни от подходящи изследвания, като се отчетат интересите на чувствителните групи на населението (напр. деца и неродени)

обичайни за Европа<sup>8</sup>. В САЩ всеки ден 9 от всеки 10 деца на възраст между 6 месеца и 5 години са изложени на експозицията на 13 различни органофосфорни инсектицида посредством храната.

**Нуждаем се от анализи, които са в състояние да оценят ефектите на експозицията в ключови периоди на развитието, проявяващи се по-късно в живота.** Възможните ефекти върху здравето, които са били пренебрегвани, включват невротоксичност, имунотоксичност, увреждане на хормоналната система и рак. За разлика от дефектите при новородените, повечето такива, свързани с развитието, не могат да бъдат констатирани при раждането или в ранните години. Нещо повече, увреждането на мозъка или нервната система се изразяват в това как индивидът се държи или функционира, което се променя значително от раждането до зрелостта. Установено е, че **едно от всеки шест деца има дисфункции в развитието, в повечето случаи засягащи нервната система**, като най-чести са затрудненията в заучаването, сензорен дефицит, забавяне в развитието и церебрална парализа. Доказателствата

сочат също така, че разстройствата в неврологичното развитие, причинени от химикали са създали в съвременното общество една тиха пандемия. При все, че е известно, че пестицидите са невротоксични (неоспорими индикации за невротоксичност в развитието) не сме направили нищо за да защитим децата от техният ефект. **Отсъствието на тестове за невротоксичност и високото ниво, което се изисква като доказателства от регулаторните органи допринасят за тази пандемия<sup>9</sup>.**

Децата приемат по-големи количества пестициди на килограм тегло чрез храната отколкото възрастните. Отнесено на кг тегло децата консумират 6 пъти повече плодове, 2 пъти повече зеленчуци, 3 до 5 пъти повече зърнени храни<sup>10</sup>.

Т.нар. *“път ръка в устата”* е друг важен начин за получаване на допълнителна експозиция. Малките деца прекарват повече време навън на нивото на земята, където остатъците от пестицидите в праха, въздуха, килимите и даже върху играчките може забележимо да повиши тяхната експозиция в сравнение с тази на възрастните.

---

## ЕДНО ОТ ВСЕКИ ШЕСТ ДЕЦА ИМА ДИСФУНКЦИИ В РАЗВИТИЕТО, В ПОВЕЧЕТО СЛУЧАИ ЗАСЯГАЩИ НЕРВНАТА СИСТЕМА

---

## КАКВО ПОКАЗВАТ ПОСЛЕДНИТЕ ИЗСЛЕДВАНИЯ?

---

**Е**дин изчерпателен обзор на здравните ефекти на пестицидите на Ontario College of Family Physicians показва, че децата са непрекъснато под въздействието на ниски дози от пестициди чрез храната си и чрез околната среда, но все още има съвсем малко изследвания на отдалечените ефекти на тази експозиция. В обзора са обобщени **няколко изследвания, които асоциират експозицията на пестициди с рака при децата, а именно:**

- Висок риск от рак на бъбреците се свързва с въздействие върху родителите при селскостопанска работа, а четири изследвания потвърждават риска от рак на мозъка.
- Няколко изследвания в обзора обвързват пестицидите като причинители на хематологични ракови заболявания при децата в т.ч. Неходжкинова лимфома и левкемия;
- Установен е повишен риск от остра левкемия при деца, изложени на пестициди в утробата или в детството, особено на въздействието

на инсектициди и хербициди за плодове и зеленчуци, морави и градини, както и за домашно прилагани инсектициди.

Твърде често концентрацията на пестицидите в дома надхвърля тази на открито. Ето защо проблемът за пестицидите засяга не само фермерите и жителите на селските райони, а цялото население. Децата прекарват повече време на закрито и така са особено уязвими. През 2000 г. Агенцията за опазване на околната среда на САЩ обяви забраната за употребата на хлорпирофос (широко използван органофосфорен инсектицид за дома, градината и за помещения), след като по федерално поръчано изследване се установи, **че децата са по-чувствителни към пестицидите, отколкото се смяташе преди<sup>11</sup>.**

Нови изследвания във Франция подчертават специалната чувствителност на децата. Едно скорошно изследване<sup>12</sup> заключава, че острата левкемия при децата се асоциира с използването на различни инсектициди в дома през време на бременността



и ранното детство. По проект на Международната агенция за изследване на рака в рамките на ACCIS (Система за предоставяне, представяне и интерпретация на данни за заболяемост и преживяемост от злокачествени новообразувания при деца и юношите в Европа), се извършва изследване, което заключава, че **случаите на рак сред децата нарастват бързо в Европа, с до 17% от случаите, дължащи се на съвременния начин на живот и промените в околната среда**<sup>13</sup>. Изследването покрива 77,111 случая на рак при децата диагностицирани между 1978 и 1997 в 15 европейски страни. Резултатите сочат, че броят на случаите на рак при деца под 14-годишна възраст нараства средно с 1,1% на година. Констатирано е нарастване на повечето форми на рак, вкл. мозъчни тумори, рак на тестисите, левкемия, рак на бъбреците, саркома на меките тъкани (рак на съединителните тъкани).

**И епидемиологичните проучвания и токсикологичните изследвания демонстрират недвусмислено неблагоприятните ефекти на пестицидите върху детското здраве и доказват, че децата са по-уязвими от възрастните на въздействието на химикалите.** От друга страна, изследванията потвърждават, че съединения като органофосфорните пестициди акумулират в детските тела и се откриват лесно в урината им, когато децата са на общо хранене. Но ако те преминават на диета с органична продукция нивата на органофосфорни пестициди в урината им спада, до достигане на нива под аналитичната чувствителност<sup>14,15</sup>. Тези открития вече мотивираха някои регулаторни и законови действия. Нараства и броят на изследователите, организациите и държавните политики, които са насочени към прилагането на предохраниелния подход в политиката за химичните вещества.

Четири ключови елемента от **предохраниелния принцип са:**

- вземане на превантивни мерки в случай на съмнение;
- възлагане на отговорността за изследванията и за предотвратяването върху тези, които създават рисковете;
- търсене на алтернативи на потенциално опасни дейности;
- засилване на участието на обществеността и прозрачността в процесите на вземане на решения.



Сега съществуващата политика по отношение на пестицидите в света, обратно – изисква съществени доказателства за вредите, преди да бъдат взети регулаторни мерки, независимо от съществуването на по-безопасни алтернативи<sup>16,17</sup>.

Историята изобилства от примери за ранно предупреждение от научните изследвания, които са били игнорирани в течение на продължителни периоди, докато накрая доказателствата и щетите са станали съкрушителни и са принудили правителствата да вземат мерки. В тази връзка твърде поучителен е примерът с азбеста. Първите сигнали идват още в 1898 г. от инспекторите в заводите, но на Великобритания са й нужни 100 години за да забрани накрая белия азбест, решение, което кара след това и ЕС да направи същото през следващата година.

Смъртността в Обединеното кралство, свързана с азбеста е в момента около 3000 на година, като в следващите 35 години се очаква възникването на между 250 000–400 000 предизвикани от азбест случая на рак, дължащ се на експозиция в миналото. Тези и други закъснели уроци от ранни предупреждения могат да се намерят в доклада на Европейската агенция по околна среда, който цели да подобри разбирането за предохраниелния принцип в процесите на формиране на политиката<sup>18</sup>. Съвременните индикации за заплахите за здравето, които са резултат от прекомерното излагане на пестициди изискват приемането на предохраниелния подход под формата на намаляване на употребата на пестициди и прогресивна забрана и заместване на най-опасните пестициди с техни по-безопасни алтернативи.

---

ДЕЦАТА СА ПО-ЧУВСТВИТЕЛНИ КЪМ ПЕСТИЦИДИТЕ,  
ОТКОЛКОТО СЕ СМЯТАШЕ ПРЕДИ.

---

## ЕКСПОЗИЦИЯТА НА ПЕСТИЦИДИ В УТРОБАТА – ЕДНО СМЪРТОНОСНО НАСЛЕДСТВО

**З**ародишният/утробният период е най-уязвимият. В него развиващият се мозък и други органи са обект на въздействието на околната среда с критични прозорци на експозиция от различни страни. **Контактът с пестицидите на този етап може да предизвика не само вродени малформации, но и функционални разстройства, проявявани много по-късно в живота.** Майките могат да получат експозиция чрез храната, водата, други напитки, професионалната среда, градинарство или при употреба в дома. Те могат също да попаднат под въздействието на препаратите индиректно чрез професионалната или аматьорска употреба на пестициди от техните партньори.

Няколко научни изследвания свързват вродените малформации и функционалните разстройства с родителска експозиция на пестициди. Ефектите варират от увреждания, свързани с неврологичното развитие, откривани в по-късни етапи на живота до сериозни сърдечно-съдови дефекти. Тези влияния не се отнасят само до някои известни опасни вещества, а засягат различни класове пестициди, в т.ч. и по-малко токсични от гледна точка на острите отравяния<sup>19</sup>. Един систематичен обзор на наличните до този момент научни доказателства, на основата на стандартизационен анализ, от Ливърпулският университет сочи, че ниските дози от синтетични пестициди и органохлориди с ендокринно увреждащи свойства могат да са основният фактор за развитието на рак<sup>20</sup>. Те подчертават, че опасността, която пестицидите представляват за децата е подценена. Вероятността за заболяване не е както се смяташе едно на милиард нито едно на билион а е едно на милион или дори на хиляда. Сегашните фактори за сигурност, Допустимото дневно количество и Акутната референтна доза, са зададени на килограм телесно тегло. Границата за концентрация на пестицидите във водите е зададена на 0,1 mg/l (т.е. 0,1<sup>9</sup> грама на литър или 0,1 части на милиард), не защото се счита, че тя е безопасната граница, а защото аналитичната техника през 1998 г. (когато беше одобрена Директивата за питейната вода) не беше в състояние да премине този праг на откриваемост. При тази концентрация, обаче атразинът (вещество увреждащо ендокринната система, който е забранен вече в Европа, но продължава да бъде използван другаде) променя пола на мъжките жаби и има необратими последици върху репродуктивния капацитет на ларвените земновод-



ни. Въздействието на атразина върху хормоналната система на земноводните предупреждава за сходни ефекти върху хората и може да обясни връзките с намалената плодовитост и рака на репродуктивната система при хората<sup>21</sup>. По същия начин един тест за репродуктивна токсичност в лаборатория, проведен върху опитни животни се приема за ясен индикатор за репродуктивна токсичност при хората.

Тези вещества могат да засегнат развитието на децата преди раждането им и да усилят вероятността за развитие на рак по-късно през живота им. Пестицидите, които имат способността да биоакмулират, присъстват също в майчино мляко, повишавайки възможността бебетата да бъдат застрашени посредством кърменето. Нещо повече, доколкото женските яйцеклетки се образуват в ембрионалния стадий, следващата генерация деца могат да бъдат увредени, посредством експозицията на техните баби. Едно дългогодишно изследване на учени от Вашингтонския държавен университет показва, че единично въздействие на фунгицида винклозолин през време на бременността може да причини рак, бъбречни болести и други заболявания напред до четири поколения<sup>22,23</sup>

Наскоро Европейската комисия предложи този пестицид отново да бъде одобрен за употреба при преразглеждането на активните вещества на разрешените пестициди по Директива 91/414/ЕЕС, тъй като при сега съществуващата оценка на риска, някои видове употреба биха могли да се разглеждат като “безопасни” ако се приемат широки мерки за обезопасяване. За щастие натискът от страните-членки накара ЕК да оттегли предложението и винклозолинът беше окончателно забранен.

## ИМАМЕ ЛИ ПРИЧИНА ДА СЕ БЕЗПОКОИМ ЗА НИВАТА НА ЗАМЪРСЯВАНЕ С ПЕСТИЦИДИ?

**В**официалните мониторингови доклади или съобщения в медиите често се появяват данни за обезпокоителни замърсявания на въздуха, водите или на телата на хората с пестициди. **В ЕС резултатите от годишните анализи на плодовете и зеленчуците показват предизвикваща загриженост тенденция към нарастване на остатъците от пестициди.** Последните достъпни данни показват, че почти половината (42,1%) от всички проби плодове и зеленчуци са замърсени с пестициди<sup>24</sup>. Забележим е процентът (5,1%) на онези, с нива над Максимално допустимите равнища (МДК), разрешени по закон. Анализите на акутния риск показват, че дори при нива под МДК, малките деца могат всъщност да поемат по-големи количества от препоръчаните безопасни стойности като напр. метемидофос, или пет пъти повече от препоръчаната доза триадофос в чушките, 10 пъти над безопасните нива на метомил в десертното грозде и др. Метамидофосът и триадофосът са органофосфорни инсектициди, които по сходен механизъм увреждат нервната система на инсектите. Хората обаче споделят подобен биологичен механизъм с други видове и това ни прави чувствителни на предназначенията не за нас отрови. Метомилът е карбаматен инсектицид, който има посоченият по-горе механизъм на действие, а също така уврежда ендокринната система. Тези препарати са в употреба в селското стопанство на ЕС, като метомидофосът наскоро беше отново одобрен при преразглеждането за употреба.

### **Еднакво обезпокоително е и замърсяването на водите.**

Едно скорошно изследване във Франция<sup>25</sup> на Френския институт по околна среда показва, че 96% от повърхностните води и 61% от подземните, съдържат остатъци от поне един пестицид. От откритите вещества почти една трета са в концентрации, които надхвърлят граничния праг за консумация от човека (над 0,1mg/l). Голяма



част от тях са били забранени, поради опасните им въздействия върху човека или околната среда. Напр. органохлоридните инсектициди като линдан, алдрин, диелдрин се свързват с рак и увреждане на хормоналната система. Въпреки това обаче, те продължават да се откриват, което показва тяхната устойчивост в околната среда дълго след забраната им.

### **Нагрупването на пестициди става и в човешкото тяло.**

Стойки на върха на хранителната верига хората са особено силно изложени на експозиция на пестициди чрез храната. WWF анализира проби от кръвта на хора от различни поколения, както и на различни храни за различни пестициди, в т.ч. и органофосфорни<sup>26,27</sup>. Независимо че са забранени отдавна (някои преди повече от две десетилетия) те продължават да се откриват в кръвта на хората и в изследваните храни. Основанието за загриженост от потенциалните ефекти в дългосрочен план, резултат от излагане на ниски дози чрез храната, особено върху развиващите се в утробата, бебетата и малките деца, вече е напълно потвърдено и изисква въвеждането на предпазителния принцип за намаляване на експозицията.

---

**В ЕС РЕЗУЛТАТИТЕ ОТ МОНИТОРИНГА ЗА ОСТАТЪЦИ ОТ ПЕСТИЦИДИ В ПЛОДОВЕТЕ И ЗЕЛЕНЧУЦИТЕ ПОКАЗВАТ ОБЕЗПОКОИТЕЛНАТА ТЕНДЕНЦИЯ ЗА НАРАСТВАНЕ НА ЗАМЪРСЯВАНИЯТА.**

---

# ИЗВОДИ ОТ НОВОТО РАЗБИРАНЕ В НАУКАТА ЗА ЗДРАВНИТЕ ЕФЕКТИ ОТ ПЕСТИЦИДИТЕ

Свидетели сме как някои от старите схващания в областта на токсикологията са подложени на съмнение от данни от скорошни изследвания.

**Не е даден отговор на въпроса за особената чувствителност на децата нито за ефектите на пестицидите върху неврологичното развитие, които се появяват по-късно в живота им.**

От друга страна, излагането на ниски концентрации причинява въздействия, които изчезват при по-високи концентрации.

По-често сме изложени на не обсъждани въздействия на комбинации от два или повече пестицида по едно и също време.

**Сегашната оценка на риска е неспособна в значителна степен да разреши тези проблеми, поради което ни е нужен нов подход в защитата на човешкото здраве от пестицидите.** Научната общност вече е наясно за непълнотата на сега съществуващата оценка на риска<sup>28,29,30</sup>, **но съвсем малко са правителствата, които започнаха да въвеждат промени в политиката си.** Пример за това е Датската програма за намаляване на употребата на пестициди. Тя има цели освен за употребата им, още и схема за одобряване на пестицидите, която всъщност забрани употребата на голям брой вещества, за които ЕС съвсем наскоро отново даде разрешение<sup>31</sup>.

## КОНЦЕПТУАЛНОТО ИЗМЕСТВАНЕ В ТОКСИКОЛОГИЯТА (ЗА ПОДРОБНОСТИ – В. ЛУКОВА)

СТАРО	НОВО
Високите нива на замърсителя затрудняват детоксикацията (обезвреждането) и другите защитни механизми на организма.	Ниските нива на замърсителя поемат контрола над развитието.
Дозата прави отровата.	Ниската доза предизвиква промени, които не се наблюдават при по-високите дози.
Единствено високите концентрации имат значение.	Въздействието е налице на фонов нива.
Фокусът е върху възрастния.	Периодите на бърз растеж и развитие (от преди раждането до пубертета) са най-чувствителните.
Не голям е броят на "Лошите".	Много химикали, считани за безопасни са биологически активни и са в състояние да повлияят.
Незабавен ефект след причината.	Дългият латентен период е обичаен; ембрионалното програмиране може да доведе до заболявания и увреждания чак при възрастния.
Изследвайте веществата едно по едно.	В реалния живот смесите са правило. Те водят до въздействие в много по-ниски нива, отколкото при простите експерименти с единични химикали.
Фокус върху традиционните токсикологични крайни точки, като мутагенност, канцерогенност, клетъчна смърт, и др.	Голям кръг от здравни крайни точки като дисфункции на имунната система (хирпер- и хипо-), неврологични, познавателни и поведенчески въздействия, хронични заболявания.
Едно към едно съответствие между замърсител и болест.	Един и същ замърсител може да предизвика много различни ефекти в зависимост кога в развитието е настъпила експозицията и кои сигнали са били нарушени. Едновременното замърсяване с повече от един химикал може да предизвика едни и същи ефекти ако те са засегнали едни и същи процеси свързани с развитието.

Източник: John Peterson Myers (2002)<sup>32</sup>.

Този брифинг акцентира върху особената уязвимост на децата спрямо пестицидите, високите равнища на замърсяването на храните, водите, почвите и въздуха, както и върху неоспоримите доказателства, които опровергават старите схващания в токсикологията. Ето защо ние препоръчваме ефективно прилагане на предпазвателния принцип в областта на политиките, касаещи пестицидите, което изисква следното:

### **1. Намаляване на употребата на пестициди, промоция на органичното земеделие и Интегрираната защита в новата Директива за устойчива употреба на пестицидите.**

Страните членки трябва да заложат ясни количествени цели и срокове за намаляване употребата на пестициди и за увеличаване на площите под органично земеделие. Установяване като стандартен минимум на специфични стандарти по култури за Интегрираната растителна защита\* (за останалите земеделски земи).

### **2. Изключване на неприемливите активни съставки (критерии за изключване) в чл. 4 и Анекс II на Регламента за пестицидите.**

Да не бъдат одобрявани пестициди, които предизвикват необратими последствия дори за обучени потребители. За да не получат одобрение опасни активни субстанции по време на процедурата за оценка на риска, решаващо е създаването на стриктен набор от "критерии за изключване", касаещ техни специфични свойства, свързани с биологичното им въздействие. Всички вещества с доказани или предполагаема способност да бъдат канцерогенни, мутагенни, репродуктивно токсични, увреждащи хормоналната система, биоакмулиращи или устойчиви не бива да бъдат одобрявани. Веществата, включени в приоритетен списък, установен в резултат на международни спогодби, ратифицирани от ЕС, или в списък за приоритетните вещества, свързан с политиката по водите анексирана по Рамковата Директива за водите 2000/60/ЕЕС, не бива да бъдат одобрявани за употреба.

### **3. Сравнителна оценка и заместване с по-малко токсични вещества или нехимически алтернативи в чл. 48 и Анекс II от Регламента за пестицидите.**

Всички химични вещества трябва да бъдат канди-

дати за поетапно заместване. Ако трябва да бъде даден приоритет, списъкът с кандидатите за заместване трябва да бъде съставен на основата на ясни критерии. Този списък трябва да надхвърля веществата, които вече са класифицирани като опасни от съществуващото законодателство и да включи вещества с доказани или предполагаеми имунотоксични, невротоксични и увреждащи хормоналната система свойства. Да бъде създадена база данни на ниво ЕС за нехимически алтернативи, за да се подпомогне този процес. Оценката на алтернативите да се проведе от независими експерти.

### **4. Защита на уязвимите групи и защита от комбинирания ефект на няколко пестицида в чл. 4 и Анекс II от Регламента за пестицидите.**

Регламентът да бъде създаден на основата на защитата на най-уязвимите групи, засегнати от пестицидите. В създаването на нормите за Допустимото дневно количество и Акутната референтна доза, чрез въвеждане на фактор 10, да се увеличи защитата за консуматорите. Да се проведе оценка на токсичността на комбинацията от няколко пестицида. В случай, че сумарният токсичен ефект при съвместното използване на два или повече пестицида е по-висок, отколкото при индивидуалната им употреба, безопасните стойности да бъдат допълнително занижени.

### **5. Регулярна оценка и мониторинг на пестицидите в чл 14 от Регламента за пестицидите.**

Да се провежда регулярна оценка на програмата за оторизация, която да позволи вземането под внимание на научната информация и на данните от мониторинга при даването на разрешение на активните вещества.

### **6. Включването на нови идентифицирани ефекти и преглед на научната литература в чл. 4 и Анекс II от Регламента за пестицидите.**

Изискването за данни за отделните вещества трябва да включва изследвания поне на две поколения, за да се идентифицират ефектите, които се предават на следващото поколение. Да се предвидят тестове за идентифициране на токсичността върху ембрионите и развиващите се организми (невротоксичност, имунотоксичност, индуциране на злокачествени заболявания). Неразделна част от изискванията за данни при одобрението да стане обширният преглед на научната литература.

---

\* Интегрираната растителна защита е метод за отглеждане на земеделски култури, при който се използват пестициди и торове, но екологичното замърсяване е минимизирано чрез даване на приоритет на превантивните мерки при земеделието и чрез използване на нехимически методи и практики.

## References

---

1. Catherine Wattiez (2006), *Links between in utero exposure to pesticides and effects on the human progeny. Does European pesticide policy protect health?* in P. Nicolopoulou-Stamati et al. (eds), *Congenital diseases and the Environment*, Springer, Netherlands. In press.
2. Paris Appeal (2004), *International Declaration on diseases due to chemical pollution*. It is signed by hundreds of scientists, close to 1,000 NGOs, more than 150,000 individuals and 2 million European doctors represented by the Standing Committee of European Doctors (CPME). Available online at <http://www.artac.info>.
3. Prague Declaration (2005), *Prague Declaration on endocrine disruptors*. Signed by hundreds of scientists and researchers. Available online at: <http://www.edenresearch.info>.
4. PAN Europe (2004), *Briefing No 2 Why current European pesticide legislation fails to protect our health*. Available online at: <http://www.pan-europe.info>.
5. WHO/EEA (2002), *Children Health and Environment: A Review of Evidence*, WHO Regional Office for Europe and European Environment Agency. Available online at: [http://reports.eea.eu.int/environmental\\_issue\\_report\\_2002\\_29/en/eip\\_29.pdf](http://reports.eea.eu.int/environmental_issue_report_2002_29/en/eip_29.pdf).
6. Sanborn, M., Cole, D., Kerr, K., Vakil, C., Sanin, L.H., Bassil, K. (2004) *Systematic Review of Pesticide Human Health Effects*, Ontario College of Family Physicians, Toronto. Available online at: <http://www.ocfp.on.ca>.
7. Furlong CE, Holland N, Richter RJ, Bradman A, Ho A, Eskenazi B (2006), *PON1 status of farmworker mothers and children as a predictor of organophosphate sensitivity*, *Pharmacogenetics and Genomics* 16, March 2006: 183-190.
8. European Commission (2005), *Monitoring of pesticide residues in products of plant origin in the European Union, Norway, Iceland and Liechtenstein 2003*, SEC (2005) 1399
9. P Grandjean, PJ Landrigan (2006), *Developmental neurotoxicity of industrial chemicals*, *Lancet* 2006: 386: 2167-78.
10. Hajslova et al (2006), *Pesticide residues in food: threats and risks*, proceedings of the conference "Pesticides in food" held in Slovakia 23-24 of June 2006. In press
11. EPA (2000), *Revised risk assessment for chlorpyrifos: summary*. Available online at: <http://www.epa.gov/oppsrrd1/op/chlorpyrifos/summary.htm>
12. Menegaux et al (2006), *Household exposure to pesticides and risk of childhood acute leukemia*, *Occupational and Environmental Medicine*, February 2006 63(2), 131-4. Available online at: <http://oem.bmjournals.com/>
13. Kaatsch P, Steliarova-Foucher E, Crocetti E, Magnani C, Spix C, Zambon P. (2006), *Time trends of cancer incidence in European children (1978-1997): Report from the Automated Childhood Cancer Information System project*, *European Journal of Cancer*, September 2004, No 42(13):1961-71.
14. Lu C, Toespel K, Irish R, Fenske RA, Barr DB, Bravo R (2006), *Organic diets significantly lower children's dietary exposure to organophosphorus pesticides*, *Environmental Health Perspectives*, February 2006, Vol 114, No 2: 260-263.
15. Cynthia L. Curl, Richard A. Fenske, Kai Elgethun (2003), *Organophosphorus Pesticide Exposure of Urban and Suburban Preschool Children with Organic and Conventional Diets*, *Environmental Health Perspectives*, March 2003, Vol 111, No 3.
16. Gilbert, SG (2005), *Ethical, legal and social issues: Our children's future*, *Neurotoxicology*, 26, pp:521-530.
17. PAN International (2006), *PAN International briefing paper on the precautionary principle*. Available online at: <http://www.panap.net>
18. EEA (2001), *Late lessons from early warnings: the precautionary principle 1896-2000*, European Environment Agency (EEA) Environmental Issue Report No 22, Copenhagen.
19. Catherine Wattiez (2006), op. cit. 1.
20. John A. Newby and C. Vyvyan Howard (2006), *Environmental influences in cancer aetiology*, *Journal of Nutritional & Environmental Medicine*, 1-59. Available online at: <http://www.journalsonline.tandf.co.uk/link.asp?id=lx64780014236352>.
21. Tyrone Hayes (2005), *From silent spring to silent night: endocrine disruption, amphibian declines and environmental justice*, *Pesticides News* No 70, December 2005.
22. Matthew D. Anway, Charles Leathers, and Michael K. Skinner (2006), *Endocrine Disruptor Vinclozolin Induced Epigenetic Transgenerational Adult Onset Disease*, *Endocrinology*. In press.
23. Anway MD, Cupps AS, Uzumcu M, Skinner MK; *Epigenetic Transgenerational Actions of Endocrine Disruptors and Male Fertility*, *Science*, 2005, 308: 1466-1469.
24. European Commission (2005), op. cit. 8
25. IFEN- Institut Français de l'Environnement (2006), *Les pesticides dans les eaux – Données 2003 et 2004, Les dossiers IFEN No 5, Août 2006*. Available online at: <http://www.ifen.fr/publications/dossiers/d05.htm>
26. WWF (2005), *Generations X: Results of WWF's European Family Biomonitoring Survey*. Available online at: <http://detox.panda.org/contamination/>
27. WWF (2006), *Chain of contamination: The food link*, Available online at <http://detox.panda.org/contamination/>.
28. EEA (2001), op. cit. 18.
29. Theo Colborn (2006), *A case for revisiting the safety of pesticides: a closer look at neurodevelopment*, *Environmental Health Perspectives*, January 114(1): 10-17.
30. Vyvyan Howard (2003), *The inadequacies of the current licensing system for pesticides, in Reducing Pesticide Dependency in Europe to Protect Health, Environment and Biodiversity*, Conference Proceedings of the PAN Europe Annual Network Conference 2003. Available online at: <http://www.pan-europe.info/conferences/pure2003.pdf>
31. PAN Europe (2005), *Danish Pesticide Use Reduction Programme- to Benefit the Environment and the Health*. Available online at <http://www.pan-europe.info/publications/index.htm>.
32. John Peterson Myers (2002), *From Silent Spring to Scientific Revolution*, Rachel's Environment & Health News #757 – Part 1, November 28, 2002 – Part 2 December 12, 2002. Available online at <http://www.OurStolenFuture.org>.



ЗАЩО

И В

БЪЛГАРИЯ?

Темите в този брифинг бяха поставяни от нас на обсъждане пред българските институции и пред гражданското общество непрестанно от 2004 г. За първи път преди три години на пресконференцията „Пестицидите и децата като уязвима група“ апелирахме за промяна в политиката, свързана с децата и пестицидите. Лобираме активно за защита на човешкото здраве и околната среда от риска, свързан с пестицидите. Дали постигнахме много или малко? Аз съм оптимист, защото както ние, така и България се променя. Вече много хора ни подкрепят и активно допринасят за напредък.

Обсъжданите теми са важни и актуални за България, особено в светлината на нейното членство в ЕС. В момента се решава въпроса за новото европейско законодателство по отношение на пестицидите и нашите евродепутати, както и нашите представители в Съвета и другите институции, активно влияят на политиката на Съюза, която определено има нужда от промяна. Всяка година в околната среда на Европа са освобождават над 200 000 кг. пестициди. Тези химикали включват едни от най-токсичните вещества, познати на човека.

Експерти по пестмениджмънт считат, че в момента могат да бъдат елиминирани до 50% от количествата на сега използваните пестициди, без това да доведе до икономически загуби за фермерите.

**През 1986 правителството на Дания одобрява Национален план за действие, целящ ограничаване на количествата годишно използвани пестициди. Оттогава употребата им намалява с 66%. Зеленчуците, произведени там, сега са шест пъти по-малко замърсени с пестициди, отколкото съответните вносни продукти, а качеството на водите се е подобрило два пъти.**

На 12 юни 2006 година Европейската Комисия предложи да се промени законодателството на Съюза относно пестицидите, включващо спирането от употреба на някои канцерогенни, мутагенни, ендокринно- и репродуктивно-токсични пестициди и още редица позитивни промени. На 23 октомври 2007 това предложение спечели подкрепата на Европейския парламент. Това стана и с активното участие на българските граждани, които изпратиха до своите представители в Парламента повече писма, отколкото страни като Великобритания, Полша или Унгария.

#### 10-те топ инсектицида в ЕС – класификация на Световната здравна организация

Chlorpyrifos	➤ Умерено опасен
Parathion methyl	➤ Извънредно опасен
Dimethoate	➤ Умерено опасен
Imidacloprid	➤ Умерено опасен
Methomyl	➤ Силно опасен
Fenthion	➤ Умерено опасен
Methiocarb	➤ Силно опасен
Methidathion	➤ Силно опасен
Chlorpyrifos–methyl	➤ Умерено опасен
Endosulfan	➤ Умерено опасен

*Тези 10 пестицида съставляват над 60% от химикалите, използвани в ЕС за контрол на насекоми.*

В момента (март 2008) Съветът на Министрите формулира своята позиция. Съветът е съставен от представители на всички европейски правителства, много от които се противопоставят на въвеждането на по-строги закони за пестицидите. Те могат да се опитат да попречат на напредъка, в тази област. А през есента идва и второто четене в ЕП. Но аз вярвам, че в България вече има гражданско общество и то ще се включи активно в този процес. Това са решаващите месеци за бъдещето на тази политика.

#### СВЪРЖЕТЕ СЕ С НАС ЗА ДА УЧАСТВАТЕ!

По всички въпроси, засегнати и в този брифинг, за информация за ситуацията в България – законодателство, разрешени препарати, оценка на риска и политика, моля не се колебайте да се свържете с мен.

Валентина Лукова,  
експерт Токсични вещества,

София 1113, п.к. 39,  
тел: 0899 333 276

email: valentina\_lukova@abv.bg