

Министерство на
Околната
Среда и
Водите



ПРИЛОЖЕНИЕ № 3



**НАЦИОНАЛЕН ПЛАН ЗА ДЕЙСТВИЕ ЗА УПРАВЛЕНИЕ НА УОЗ В БЪЛГАРИЯ
Проект GF/2732-02-4454**

**МИНИСТЕРСТВО НА ОКОЛНАТА СРЕДА И ВОДИТЕ,
Балкански научно-изследователски център
по екология и опазване на околната среда**

София, септември 2005 год.

1. УСТОЙЧИВИТЕ ОРГАНИЧНИ ЗАМЪРСИТЕЛИ И ЗДРАВЕТО НА ХОРАТА.

1.1. Пестициди – алдрин, диелдрин, ендрин, ДДТ, хлордан, хептахлор, хексахлорбензен, мирекс, токсафен.

Хлорорганичните пестициди до края на 60-те години са едни от най-често използваните в селското стопанство инсектициди. Те намират приложение за ликвидиране на маларията и други болести, причинени от паразити в някои страни и сега.

В човешкия организъм постъпват по инхалаторен, дермален и орален път, и се натрупват главно в мастната тъкан. От особена важност е фактът, че постъпили в организма на кърмачки се излъчват чрез майчиното мляко, с което представляват реална опасност за кърмачетата и тяхното развитие.

Хроничното действие на хлорорганичните пестициди се характеризира главно с неблагоприятно въздействие върху централната и периферната нервна система, гастроинтестиналния тракт, черния дроб (токсичен хепатит с наличие на различни функционални разстройства), кожно дразене и алергични реакции. Представители на ХОП при контакт (орален, дермален и инхалаторен) с живите организми могат да предизвикат рак или да повишат раковите заболявания, увреждания на потомството, мъжката и женската възпроизводителна функция и наследствени генетични дефекти.

Връзката между нивото и продължителността на действието на устойчивите хлорорганични пестициди върху здравния статус на човека е предмет на много проучвания (Таблица 74).

Таблица 1Класификация и здравен риск за УОЗ-пестициди

Пестицид	ЛД ₅₀ (mg/kg b.m.) WHO ¹	Клас опасност WHO ¹	Категория канцерогенност JARC ²	Вредни ефекти
Алдрин	98	I b	3	Имунотоксичен, увреждане на черния дроб и мъжката репродуктивна функция
Диелдрин	37	I b	3	Имунотоксичен, увреждане на черния дроб и мъжката репродуктивна функция
ДДТ и метаболити	113	II	2B	Имунотоксичен, увреждане на естрогенната и ендокринната системи,
Ендрин	7	Ib	3	Алергични реакции, токсичен хепатит, увреждане на централната и периферната нервна система
Хептахлор	100	II	2B	Увреждане на репродуктивната функция и ендокринната система
Хексахлорбензен	> 10 000	Ia	2B	Негативен ефект върху нервната, ендокринната и репродуктивната системи, порфирия при хора.
Токсафен /камфехлор/	80	II	2B	Увреждане на централната и периферната нервна система
Хлордан	460	II	2B	Увреждане на ендокринната и репродуктивната системи
Мирекс	306		2B	Тератогенен

WHO¹ – Класификация на Световната здравна организация на пестицидите (клас опасност: Ia – извънредно опасен; Ib – силно опасен; II - умерено опасен; III – слабо опасен.

JARC² - Категория канцерогенност по Международната агенция за изследване на рака: Категория 1 – доказан канцерогенен ефект за човека; Категория 2 – доказан канцерогенен ефект при животни, Категория 3 – възможен канцерогенен ефект.

1.1.1. Алдрин

Употребата на алдрин е забранена в страната от 1969 г. Във връзка с това инсектицидът не е използван и няма публикувани случаи на интоксикации при работещите с препарати за растителна защита. Няма данни за остри и хронични интоксикации с алдрин сред населението.

Отсъствието на регламентирано използване на алдрин в РБългария обяснява липсата на необходимост от допълнителни изследвания на въздействието му върху здравето на населението.

1.1.2. Диелдрин

Употребата на диелдрин е забранена в страната от 1969 г. във връзка с това инсектицидът не е използван и няма публикувани случаи на интоксикации при работещите с препарати за растителна защита. Няма данни за остри и хронични интоксикации с диелдрин сред населението.

Отсъствието на регламентирано използване на диелдрин в РБългария обяснява липсата на необходимост от допълнителни изследвания на въздействието му върху здравето на населението.

1.1.3. Ендрин

Употребата на ендрин е забранена в страната от 1969 г. Във връзка с това инсектицидът не е използван и няма публикувани случаи на интоксикации при работещите с препарати за растителна защита. Няма данни за остри и хронични интоксикации с ендрин сред населението.

Отсъствието на регламентирано използване на ендрин в РБългария обяснява липсата на необходимост от допълнителни изследвания на въздействието му върху здравето на населението.

1.1.4. ДДТ

Употребата на ДДТ е забранена в страната от 1969 г. Инсектицидът е използван в страната и части от него са освобождавани от Държавния резерв за еднократно използване за борба с маларията в периода 1969 – 1980 г с разрешението на Министерството на здравеопазването под строг контрол на регионалните компетентни органи. Остатъчни количества се намират в складовете за съхранение на стари и негодни пестициди, но ДДТ не е идентифициран конкретно.

Няма публикувани случаи на остри и на хронични интоксикации с ДДТ при работещите с препарати за растителна защита и при използването му за контролиране на маларията в миналото. Няма данни за неблагоприятни въздействия върху населението.

Kaloyanova и съавт. (1972) и Rizov (1977) определят концентрациите на ДДТ и неговите метаболити в мастната тъкан на 55 лица избрани от населението. Средната концентрация на ДДТ сумарно е изчислена на 14.7 mg/kg, а ДДЕ представлява 78 % от общата стойност изчислена като ДДТ. В сравнение с измерванията за остатъчни количества на ДДТ и неговите метаболити в другите страни в Европа (ЕНС 9, 1979), данните за депонирането на инсектицидите в мастната тъкан на населението в РБългария са високи.

При износ на хранителни продукти се издава документ от акредитирана лаборатория към Министерството на земеделието, в който са представени резултатите от определяне на остатъчните количества на ДДТ и неговите метаболити. След взимането на строги мерки за забрана на употребата на ДДТ в селското стопанство през последното десетилетие изнасяните хранителни продукти нямат остатъчни количества на ДДТ и неговите метаболити над максимално допустимите стойности.

➤ В Р България няма данни за регистрирани случаи с остри и хронични интоксикации при употреба на устойчиви хлорорганични пестициди.

В рамките на разработвания от 19 европейски страни международен проект “WHO-coordinated Exposure Study on the Levels of ПХБ, PCDDs and PCDFs in Human Milk, Organohalogen Compounds, 2003” в РБългария е извършено проучване на съдържанието на устойчиви хлорорганични пестициди в майчино мляко от 30 здрави жени, разпределени по 10 от три района на страната (Банкя - екологично чист и два (София и Благоевград - в различна степен екологично замърсени).

➤ Предварителните резултати показват, че в майчиното мляко в екологично чистия район (Банкя) отсъстват ендрин, токсафен и мирекс.

➤ Установява се наличие на хексахлорбензен (0.012 mg/kg lipids), хлордан (0.018 mg/kg lipids), хептахлор (0.013 mg/kg lipids), диелдрин/алдрин (0.004 mg/kg lipids) и Σ DDT (0.499 mg/kg lipids), представена от pp'-DDE (0.452 mg/kg lipids), op'-DDT (0.003 mg/kg lipids) и pp'-DDT (0.044 mg/kg lipids).

1.1.5. Хлордан

Вносът и употребата на хлордан са забранени в страната още през 60-те години на миналия век поради неблагоприятната му токсикологична и екотоксикологична характеристика. Във връзка с това инсектицидът не е използван и няма публикувани случаи на интоксикации при работещите с препарати за растителна защита. Няма данни за остри и хронични интоксикации с хлордан сред населението.

Отсъствието на регламентиран внос и използване на хлордан в РБългария обяснява липсата на необходимост от допълнителни изследвания на въздействието му върху здравето на населението.

1.1.6. Хептахлор

Вносът и употребата на хептахлор са забранени в страната още през 60-те години на миналия век поради неблагоприятната му токсикологична и екотоксикологична характеристика. Във връзка с това инсектицидът не е регламентирано използван и няма публикувани случаи на интоксикации при работещите с препарати за растителна защита. Няма данни за остри и хронични интоксикации с хептахлор сред населението.

Отсъствието на регламентиран внос и използване на хептахлор в РБългария обяснява липсата на необходимост от допълнителни изследвания на въздействието му върху здравето на населението.

1.1.7. Хексахлорбензен

Хексахлорбензенът е употребяван като фунгицид за обработка на дървен материал, траверси и други изделия от дървесина за промишлени цели. Никога не е бил разрешаван за употреба в селското стопанство като фунгицид. Във връзка с това пестицидът не е бил регламентирано използван и няма публикувани случаи на интоксикации при работещите с препарати за растителна защита. Няма данни за остри и хронични интоксикации с хексахлорбензен сред населението.

Отсъствието на регламентирано използване на хексахлорбензен в РБългария обяснява липсата на необходимост от допълнителни изследвания на въздействието му върху здравето на населението.

1.1.8. Мирекс

Вносът на мирекс неговата употреба са забранени в страната през 60-те години на миналия век. Във връзка с това инсектицидът не е използван и няма публикувани случаи на интоксикации при работещите с препарати за растителна защита. Няма данни за остри и хронични интоксикации с мирекс сред населението.

Отсъствието на регламентирано използване на мирекс в РБългария обяснява липсата на необходимост от допълнителни изследвания на въздействието му върху здравето на населението.

1.1.9. Токсафен

Употребата на токсафен е забранена в страната през 1985 г. В страната има съобщения за неблагоприятните ефекти на смеси от хлорорганични препарати за растителна защита върху здравето на работниците заети с тяхната употреба като инсектициди, но няма насочени изследвания върху влиянието на таксафена върху здравословното състояние, както на заетите с неговото приложение, така и върху населението.

Отсъствието на регламентирано използване на токсафен в РБългария след 1985 г обяснява липсата на необходимост от допълнителни изследвания на въздействието му върху здравето на населението.

1.2. Полихлорирани дибензодиоксини и полихлорирани дибензофурани

Инвентаризацията на източниците на замърсяване с диоксини в страната и количествената характеристика на възможното замърсяване на околната среда и средата за обитаване дават основание да се приеме, че съществуват рискови зони около промишлени и енергетични източници, инснератори за клинични и производствени отпадъци. Това се дължи на проблемите свързани с подходящото екологично управление на емисиите, както и на отпадъците. В РБългария няма център за третиране на опасни отпадъци, които все още представляват проблем.

Не са публикувани данни от здравни и епидемиологични изследвания на населението изложено на въздействието на диоксини и фурани. Няма резултати от провеждан биологичен мониторинг на избрани рискови групи лица.

В рамките на разработвания от 19 страни (Бразилия, България, Хърватска, Чехия, Египет, Финландия, Унгария, Ирландия, Италия, Нова Зеландия, Норвегия, Румъния, Русия, Словакия, Испания, Швеция, Холандия, Украйна) международен проект “WHO-coordinated Exposure Study on the Levels of ПХБ, PCDDs and PCDFs in Human Milk, Organohalogen Compounds, 2003” в България е извършено проучване на съдържанието на ПХДД/ПХДФ в майчино мляко от 30 здрави жени, разпределени по 10 от три района на страната (Банкя - екологично чист и два (София и Благоевград - в различна степен екологично замърсени). Резултатите показват най-високо съдържание на ПХДД/ПХДФ в майчиното мляко от Благоевград, следвано от това от София. Най-ниско ниво се отбелязва в млякото на майките от екологично чистия район Банкя (Таблица 75)

Таблица 2 Ниво на ПХДД/ПХДФ в майчино мляко (pg TEQ/g fat)

УОЗ	Банкя	София	Благоевград
СЗО- ПХДД/ПХДФ	5.08	6.14	7.11
Сума СЗО- ПХДД/ПХДФ + ПХБ	8.82	10.35	11.81

Сравнителната оценка показва, че в индустриализираните страни в Европа като Холандия, Италия, Испания нивото на ПХДД/ПХДФ е много високо (от 12 до 18 pg TEQ/g fat) и значително ниско (от 6 до 7 pg TEQ/g fat) в България, Хърватска, Унгария и Ирландия.

1.3. Полихлорирани бифенили

Инвентаризацията за оценка на замърсяването на околната среда и средата за обитаване с РСВ's, проверките за състоянието на източниците на здравен риск в страната дават основание да се приеме, че в районите на енергодобивните централи с изгаряне на

въглища и нефтени продукти, нефтопреработвателни обекти, около трансформатори, кондензатори и лошо поддържани електрически съоразения, обекти използващи топлоносещи течности, близо до съществуващи инсенератори за отпадъци, до нерегламентирани сметища за битови и производствени отпадъци, които се запалват и дълго горят има реална опасност от замърсяване на средата за обитаване с РСВ's. Няма данни за степента на замърсяване на средата за обитаване при аварии с промишлени препарати съдържащи РСВ's, както и при пожари.

В страната не са провеждани целенасочени проучвания на избрани групи работници или рискови групи от населението за определяне на експозицията чрез биологичен мониторинг, изследване на неблагоприятните здравни ефекти върху критични орагни и системи, включително и отдалечените въздействия на РСВ's върху черния дроб, имунната система, ендокринния баланс, репродукцията, допълниталната опасност от ракови заболявания.

В рамките на разработвания от 19 страни (Бразилия, България, Хърватска, Чехия, Египет, Финландия, Унгария, Ирландия, Италия, Нова зеландия, Нарвегия, Румъния, Русия, Словакия, Испания, Швеция, Холандия, Украйна) международен проект "WHO-coordinated Exposure Study on the Levels of ПХБ, PCDDs and PCDFs in Human Milk, Organohalogen Compounds, 2003" в РБългария е извършено проучване на съдържанието на ПХБ в майчино мляко от 30 здрави жени, разпределени по 10 от три района на страната (Банкя -екологично чист и два - София и Благоевград - в различна степен екологично замърсени). Резултатите показват най-високо съдържание на ПХБ в майчиното мляко от Благоевград, следвано от това в София. Най-ниско ниво се отбелязва в млякото на майките от екологично чистия район Банкя (Таблица 76)

Таблица 3 Ниво на ПХБ в майчино мляко (pg TEQ/g fat)

	Банкя	София	Благоевград
СЗО- ПХБ	3.74	4.21	4.70
Сума СЗО- ПХДД/ПХДФ + ПХБ	8.82	10.35	11.81

Подобен ход имат и данните от изследването на трите представители на ПХБ -138, 153 и 180 (Таблица 77).

Таблица 4 Ниво на най-важните маркери за ПХБ в майчино мляко (ng/g fat)

ПХБ	Банкя	София	Благоевград
ПХБ 138	9.64	14.06	16.33
ПХБ 153	11.37	17.42	20.29
ПХБ 180	6.38	9.40	13.20

Нива на ПХБ под 5 pg TEQ/g fat и на сумарното съдържание на трите индикатора под 40 ng/g fat са установени в майчино мляко в Бразилия, Австралия, Нова Зеландия, Унгария и България. Най-високо съдържание на ПХБ е регистрирано в Украйна, Италия, Чехия и Русия - над 15 pg TEQ/g fat. Най- високо е сумарното съдържание на трите представителя ПХБ 138, 153 и 180 в Испания, Словакия и Чехия (400 – 500 ng/g fat).

2. ОБОБЩЕНИ ИЗВОДИ, ПРЕПОРЪКИ ЗАКЛЮЧЕНИЯ

1. Измерените нива на съдържание на ПХДД/ПХДФ и ПХБ в майчино мляко са значително по-ниски от тези в индустриализираните страни в Европа.
2. Няма данни за остри и хронични интоксикации с УОЗ сред населението.

СЪДЪРЖАНИЕ

ПРИЛОЖЕНИЕ № 3	1
УОЗ И ЧОВЕШКОТО ЗДРАВЕ	1
1. УСТОЙЧИВИТЕ ОРГАНИЧНИ ЗАМЪРСИТЕЛИ И ЗДРАВЕТО НА ХОРАТА	2
1.1. Пестициди – алдрин, диелдрин, ендрин, ДДТ, хлордан, хептахлор, хексахлорбензен, мирекс, токсафен	2
1.1.1. Алдрин	3
1.1.2. Диелдрин	3
1.1.3. Ендрин	3
1.1.4. ДДТ	3
1.1.5. Хлордан	4
1.1.6. Хептахлор	4
1.1.7. Хексахлорбензен	4
1.1.8. Мирекс	4
1.1.9. Токсафен	5
1.2. Полихлорирани дибензодиксини и полихлорирани дибензофурани	5
1.3. Полихлорирани бифенили	5
2. ОБОБЩЕНИ ИЗВОДИ, ПРЕПОРЪКИ ЗАКЛЮЧЕНИЯ	6