



БЪЛГАРСКА АГЕНЦИЯ ПО БЕЗОПАСНОСТ НА ХРАНИТЕ
ЦЕНТЪР ЗА ОЦЕНКА НА РИСКА

✉ Гр. София, 1606, бул. "Пенчо Славейков" № 15А
☎ +359 (0) 2 915 98 20, 📠 +359 (0) 2 954 95 93, www.babh.government.bg

ПРОБЛЕМЪТ С ОСТАРЕЛИТЕ ПЕСТИЦИДИ

Д-р Ирена Богоева, главен експерт в Центъра за оценка на риска

Един не маловажен, но малко известен проблем, носещ опасности за околната среда и здравето на хората е наличието и съхранението на големи количества неизползвани пестициди, с изтекъл срок на годност, в редица страни по света, в т.ч. и в България.

В продължение на десетки години пестицидите са били използвани навсякъде по света, като средство за увеличаване на земеделската продукция, за унищожаване на вредителите и за контрол на редица болести по растенията. Но засилването на тяхната употреба е довело до редица негативни ефекти за околната среда и човешкото здраве. Друг важен проблем, касаещ употребата на пестицидите, представлява натрупването на големи запаси от остарели/залежали пестициди с течение на времето, произтичащо от редица фактори, които ще бъдат разгледани. В глобален мащаб са налице около 5-10 милиона тона залежали пестициди и свързани с тях производствени отпадъци, които трябва да бъдат унищожени, за да се намалят рисковете за общественото здраве и околната среда. Повечето развиващи се страни са натрупали остарели и с влошено качество запаси от пестициди, които вече не могат да бъдат използвани, съгласно предписанието на етикета. **Тези запаси често са съхранявани при лоши условия и представляват потенциална заплаха за човешкото здраве и околната среда. Вследствие залежаването, опаковките на продуктите са нарушени и при проливни дъждове е възможно да бъдат отмивани и отнасяни, попадайки в почвата и подпочвените води, от където могат да се акумулират в земеделската продукция и храната за хора и животни. Поради тази причина в хранителните продукти могат да бъдат открити отдавна забранени субстанции, с висока токсичност и опасност за здравето на консуматорите.**

С оглед опасното естество на тези пестициди и високите разходи за безопасно и екологосъобразно обезвреждане, дългосрочно решение за залежалите количества е в прилагането на превантивни мерки: подобро управление и намаляване на запасите. Не са много страните, които разполагат с подходящи съоръжения за унищожаване на такива запаси по безопасен и екологосъобразен начин. Поради това, в повечето случаи препоръчваният метод за обезвреждане би трябвало да бъде транспортирането на пестицидите в страна, която разполага със специални инсталации за изгаряне на опасни отпадъци.

Определение за остарели пестициди

Залежалите пестициди се дефинират като складирани пестициди, които повече не могат да бъдат използвани според тяхното оригинално предназначение или с някаква друга цел, и следователно се налага тяхното изхвърляне. Тази ситуация може да възникне при следните случаи: продуктът е бил изтеглен поради причини, касаещи здравето на хората или околната среда (напр. чрез тяхното забраняване или прекратяване на регистрацията им); продуктът е развален вследствие неправилно или продължително съхранение и не може повече да бъде използван според предназначението му, нито може да бъде преформулиран, за да бъде използваем отново.

Продуктът се счита за развален, когато: е претърпял физически и/или химически промени, даващи резултат в проявяването на фитотоксичен ефект върху целеви култури или в неприемлив риск за човешкото здраве или околна среда; продуктът е претърпял неприемлива загуба на биологична ефикасност, поради разпадането на неговата активна субстанция, и/или други химични или физични промени; неговите физически свойства са променени до такава степен, че вече не може да се прилага посредством стандартното оборудване, предвидено за употребата му.

Причини за натрупването на остарели пестициди

С оглед формулирането на превантивни мерки е важно да бъдат анализирани и идентифицирани факторите, довели до натрупването на съществуващите запаси от залежали пестициди.

- забрана на продукта. В много страни, където редица субстанции са били забранени или изтеглени от пазара поради здравни или екологични съображения, състоянието на наличните запаси е извън вниманието на контролните органи. Продуктите остават там, където са били съхранявани и започва тяхното разваляне и влошаване на състоянието им;

- неправилно съхранение и лошо управление на продуктите. Това включва: недостатъчна складова база за съхранение на пестициди или такава, с лоши условия; недобре обучен персонал за управление на продуктите; неправилно боравене и повреждане на опаковките по време на транспортиране; недостатъчно аналитични лаборатории за контрол на качеството на пестицидите, с оглед оценка на тяхната приложимост;

- неподходящи продукти и пакетиране. Продуктите могат да се окажат неподходящи за използване по предназначение и затова залежават и се влошава качеството им. Когато опаковките на продуктите са развалени или корозирали (варелите), това възпрепятства тяхното транспортиране по предназначение и те остават на мястото на доставянето им. Неподходящи или липсващи етикети на продуктите също могат да бъдат причина за тяхното неизползване и залежаване;

- други причини: доставка на продукти в количества, по-големи от необходимите, по-малко от очакваното нашествие на вредители, кратко време на полуживот на субстанцията, търговски интереси, недостатъчна координация между институциите и някои скрити фактори.

Състояние на запасите от остарели пестициди

Залежали количества от пестициди се намират в повечето от развиващите се страни. Количества в отделните страни варират от няколко до няколко хиляди тона. Най-общо, видовете остарели пестициди включват органохлорни съединения, като ДДТ, диелдрин и НСН, които са били изтеглени или забранени поради съображения за опазване на човешкото здраве и околната среда. Друга голяма група са органофосфорните и карбаматните, които са се повредили в резултат на продължително или неправилно съхранение. В повечето случаи, остарелите пестициди са съхранявани при условия, които не удовлетворяват основните стандарти за безопасно и отговорно съхранение на такива опасни материали. Складовете често са лошо вентилирани и нямат циментов под. В редица местонахождения, остарелите пестициди са съхранявани дори на открито, а опаковките им са скъсани или повредени. Барабаните често са корозирали или издути, в резултат от топлина или изтичане. В някои случаи изтичането е било толкова много, че подовете на складовете са напълно покрити с пестициди. В много складове липсват основни разпоредби, за безопасно и адекватно справяне с теч или други извънредни ситуации.

Наличието и съхранението на остарелите пестициди са свързани с редица рискове, преди всичко за работещите в помещенията. Замърсяването на подпочвените води или почвата може да се случи чрез изсипване или изтичане на пестициди на земята или оттичането им при силни дъждове. Отравянето на хора или животни може да се случи при директен контакт с продуктите, вдишване или отделяне на изпарения, пиене на замърсена вода или хранене със замърсени храни.

Обезвреждане/унищожаване на остарелите пестициди

Пестицидите, които не могат повече да бъдат използвани, трябва да бъдат унищожени по начин, който е безопасен за околната среда. В повечето случаи, препоръчваният метод е високотемпературно изгаряне на рисковите отпадъци, с каквото развиващите се страни не разполагат. Поради тази причина те трябва да бъдат транспортирани до специални инсинератори за опасни отпадъци, в страни, които могат да ги приемат. Тази процедура е скъпа, отнемаща много време и административни дейности. Друга алтернатива е високо температурно изгаряне в мобилни инсинератори или местни циментови пещи, които обаче имат определени ограничения и често не са приложими по безопасен и икономичен начин. Пестицидите никога не трябва да бъдат унищожавани чрез заравяне в земята или изгаряне на открито. Безопасното и екологосъобразно унищожаване на пестицидите обикновено е много скъпо. Разходите зависят от метода на унищожаване, общото количество на пестицидите, които трябва да бъдат обезвредени, вида и формулацията на продуктите, броя на местонахожденията, разстоянието до инсинератора, степента на замърсяване и пр.

Предотвратяване натрупването на пестициди

При липсата на безопасни и екологосъобразни местни съоръжения и при споменатата висока цена за транспортиране на пестицидите до инсинератори, каквито повечето страни не могат да си позволят, остарелите пестициди често остават в склада, докато контейнерите корозират и съдържанието им изтече. Ако не бъдат предприети мерки, големи количества от концентрирани пестициди могат да изтекат в околната

среда, което носи сериозни последствия за здравето на хората и животните. Замърсяването на почвените води може да бъде необратимо. Запасите от остарели пестициди трябва да се разглеждат като химични бомби, които могат да причинят бедствия за околната среда и хората. Необходимо е да бъдат спазени някои препоръки за управлението на пестициди, с оглед предотвратяване на залежаването им:

- намаляване употребата на пестициди там, където е възможно и приоритетно използване технологиите на интегрираната растителна защита (IPM);
- намаляване количеството на пестицидите чрез замяна на конвенционалните продукти с по-модерни, като биологични пестициди и растежни регулатори, които са по-малко опасни за околната среда;
- складиране на възможно най-малко количество пестициди с оглед по-бързото им изразходване, като се взима пред вид колко и кои продукти са необходими;
- адекватна оценка на нуждите от пестициди: дали употребата им е належаща или може да бъде заменена с алтернативни средства, колко големи са площите, предвидени за третиране, какъв капацитет има за прилагане на продуктите като хора и съоръжения, какви са възможностите за съхранение на пестицидите;
- избягване на продукти, неподходящи за употреба, предварителна проверка на ефикасността на продукта;
- осигуряване на подходящо транспортиране, съхранение и управление на пестицидите, като се осигурява запазване целостта на опаковките;
- да се провери евентуална възможност за приложение на остарелите пестициди.

УОЗ (Устойчиви органични замърсители)

Голяма част от залежалите пестициди спадат към групата на т.нар. устойчиви органични замърсители. В резултат на човешката дейност през последните десетилетия, тези замърсители са добили широко разпространение в големи региони навсякъде по света (включително и в тези, където УОЗ не са били никога използвани). Обширното замърсяване на околната среда и живите организми е дало резултат в значителна експозиция на много видове, включително и хора, даващо резултат в остри и хронични токсични ефекти. УОЗ се концентрират в живите организми посредством процес, наречен биоакмулиране. Въпреки, че не са разтворими във вода, УОЗ лесно се натрупват и концентрират в масните тъкани на хора и животни и поради тяхната миграция, могат да бъдат намерени в региони, където не са били никога прилагани. Специфичните ефекти от УОЗ включват развитие на рак, алергии, увреждания на централната и периферна нервна система, нарушения в имунната система. Някои УОЗ се считат и за ендокринни нарушители, които чрез изменения в хормоналната система могат да увредят репродуктивната и имунната система на изложените организми.

Състояние на проблема в България

Проблемът с пестицидите с изтекъл срок на годност е възникнал в страната след 1990 г. поради занижен контрол на съхраняване в складовете на бивши ТКЗС, АПК и др. Състоянието на складовете и пестицидите, съхранявани в тях е следено от съответните контролни органи (регионалните инспекции по околната среда и водите, общинските администрации по места и специалисти от службите по растителна защита

и гражданска защита). До този момент няма регистрирани почвени замърсявания с устойчиви органични замърсители, каквито са пестицидите с изтекъл срок на годност.

По данни на МОСВ от 2012 г. в момента в България са налице около 14 083 тона залежали пестициди, които представляват опасни отпадъци по смисъла на закона. От тях 6 403 тона се съхраняват в складове и 7 680 тона в т.нар. Б-Б кубове (затворени стоманобетонни контейнери). Нашата страна не разполага с подходящи съоръжения, ресурси и капацитет за обезвреждането им, единствената възможност е транспортирането им в лицензирани инсталации в държави основно от Европейския съюз. Чрез финансова подкрепа от Швейцария, МОСВ е предприело действия за обезвреждане на пестицидите с изтекъл срок на годност, чрез изпълнението на проект, с които да бъдат унищожени над 6 хил. тона от опасните отпадъци.

По материали от:

1. Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO) under project GCP/INT/572/NET: "Prevention and Disposal of Unwanted Pesticide Stocks in Africa and the Near East", <http://www.fao.org/docrep/v7460e/v7460e00.htm>
2. <https://obsoletepesticides.net/site/>
3. <http://www3.moew.government.bg/?show=news&nid=1369>

19.2.2014