



ПЕСТИЦИДИ – ПЪРВИ ДОКЛАД НА ЕВРОПЕЙСКИЯ ОРГАН ПО БЕЗОПАСНОСТ НА ХРАНИТЕ, ОТНОСНО КУМУЛАТИВНИЯ РИСК

На 29.04.2020 г. Европейският орган по безопасност на храните (EFSA) е публикувал резултатите от две пилотни проучвания относно риска, който представляват за хората, остатъците от множество пестициди в храните. Оценка – едната касаеща хроничните ефекти върху тироидната (щитовидната) жлеза и другата, относно острия ефект върху нервната система – са кулминацията на дългогодишното сътрудничество между EFSA и Холандския национален институт за обществено здраве и околна среда (RIVM). Документите са били финализирани след двумесечен период на консултация, през който EFSA е получил ценна обратна връзка от различни заинтересовани страни, включващи национални институции, академии, неправителствени организации и търговски сдружения.

Защо EFSA работи върху оценката на кумулативния риск?

Рискът за консуматорите от наличието на пестицидни остатъци в храните се оценява понастоящем поотделно за всяко вещество. Но, **редица пестициди имат сходен ефект и тяхното влияние върху човешкото здраве може да бъде по-голямо при комбинирането им, отколкото поотделно.** Законодателството на Европейския съюз (ЕС) относно пестициди в храните и фуражите постановява, че трябва да се има пред вид кумулативния и синергичния ефект на пестицидите при хранителната оценка на риска, когато са налични уместни методики. Също така се заявява, че остатъците от пестициди не трябва да имат никакъв вреден ефект върху човешкото здраве, имайки пред вид кумулативните и синергични ефекти.

EFSA е разработил методологии за извършване на кумулативна оценка на риска (CRA) от пестицидни остатъци в храните. Веществата, разгледани в оценките, са били определени от експертите по пестициди на EFSA чрез използването на методика, специално разработена за класифицирането на пестицидите в "групи за кумулативна оценка" (cumulative assessment groups - CAGs). Процедурата за класифицирането на пестицидите в "групи за кумулативна оценка" е била разработена на базата на техните общи токсикологични ефекти. Като част от тази програма, EFSA е извършил две пилотни оценки на кумулативния риск – едната относно два хроничния ефект върху щитовидната жлеза и другата – изследваща два остри ефекта върху нервната система.

Законодателството на ЕС относно максималните нива на остатъци от пестициди в храните (MRL) както и нормативите относно разпространението на пестициди на пазара, трябва да имат пред вид кумулативния ефект на пестицидите върху човешкото здраве.

Цялостното заключение от двете оценки е, че риска за консуматорите, свързан с кумулативното въздействие на хранителната експозиция е с променлива степен на сигурност, под прага който изисква регулаторни действия за всички обхванати групи от населението.

Оценки относно ефекта на пестицидите върху други телесни органи и функции ще последват през следващите години и EFSA изготвя комплексен план за осъществяването им, заедно с Европейската комисия (ЕК).

Какви данни са използвани в оценките?

EFSA е използвал данни от държавите членки (ДЧ) на ЕС, които са част от техния официален мониторинг на пестицидни остатъци в храните през 2014, 2015 и 2016 г., и данни за консумацията от 10 групи консуматори. Тези групи са подбрани така, че да бъдат разпределени според географски райони и възрастови групи. Тези групи са следните:

- Малки деца (Дания, Нидерландия, ОК);
- Други деца (България, Франция, Нидерландия);
- Възрастни (Белгия, Чешка република, Германия, Италия);

Приложени методики:

Пилотните оценки са базирани върху групите за кумулативна оценка (CAGs) определени от EFSA за всеки един от четирите ефекта, разгледани в пилотната оценка. Двете групи пестициди, включени за кумулативната оценка на влиянието върху щитовидната жлеза са обхванали съответно 124 и 18 активни вещества; другите две групи, използвани при оценката на влиянието върху нервната система са включвали съответно 100 и 47 вещества. За всяка от групите пестициди за кумулативна оценка са били извършени едновременно две оценки на експозицията, едната от EFSA и другата от Холандския национален институт за общественото здраве и околна среда. EFSA е използвал комбинирана (обща) граница на концепция за експозиция (MOET). Тази концепция е общоприета за прилагане при оценката на риска от химикали като се счита, че MOET над 100 е безопасен за консуматора. MOET = 100 при 99.9 персентил на експозиция е бил определен като прагов, за разглеждане от регулаторните органи.

Основни аспекти на оценките върху кумулативния риск

• **Характеристика на кумулативния хранителен риск от пестициди, оказващ остър ефект върху нервната система** (*Cumulative dietary risk characterisation of pesticides that have acute effects on the nervous system*).

Извършена е ретроспективна оценка на острия кумулативен риск от хранителната експозиция на пестицидни остатъци. Оценени са два вида ефекти върху нервната система: потискане на ацетилхолинестеразата (AChE) в мозъка и/или еритроцитите и функционални изменения в мозъка. Разгледаните пестициди в тази оценка са идентифицирани и характеризирани в научен доклад, относно създаването на групи от пестициди за кумулативна оценка, във връзка с техния ефект върху нервната система. Оценката на кумулативната експозиция е извършена чрез пробабилистично моделиране от EFSA и RIVM, чрез използването на два различни софтуерни инструмента, като са докладвани поотделно. Този доклад съчетава характеризиране на кумулативния риск, като се вземат пред вид наличните данни и включените несигурности. В резултат на анализа, МОЕТ на 99.9 персентил на експозиция и техните доверителни интервали са приспособени така, че да се вземат пред вид установените несигурности. Като се имат пред вид всички идентифицирани несигурности при потискане на ацетилхолинестеразата (AChE) в мозъка и/или еритроцитите е заключено, че с варираща степен на сигурност, кумулативната експозиция не достига прага, който изисква регулаторни действия, за всички обхванати групи от населението. Тази сигурност превишава 99% за всички 4 групи от възрастното население; 95% от 2 групи от детското население и 1 група малки деца; 90% за 1 група деца и 1 група малки деца; 80% за останалото население от малки деца. За функционални изменения на нервната система са направени същите заключения със сигурност, превишаваща 99% за всички групи от възрастното население и 1 група от детското население и 1 детска група; 95% за две групи детско население и всички групи от малки деца. Тези групи от консуматори могат да бъдат считани като представителни за европейското население с най-голяма уязвимост по отношение на потенциална експозиция.

По-важни препоръки:

Базирано върху натрупания опит по време на този нов вид оценка на риска и с цел да се намали влиянието на неопределеността при бъдещи аналогични CRA, са направени някои препоръки, по отношение на токсикологичната оценка и по отношение оценката на експозицията.

- Да се използва метода на бенчмарк дозата (BMD) за характеризиране на активните вещества, включени в групата за CAG, относно специфични ефекти.
- Да се вземат пред вид други препоръки, споменати в научен доклад на EFSA върху съставянето на CAG от пестициди, за техния ефект върху нервната система, точно по отношение на невротоксичност при развитието и относно редовното осъвременяване на CAG. Нервнодегенеративните заболявания също трябва да се вземат пред вид в контекста на CRA.
- Да се идентифицират продукти, които не са включени в представената калкулация в този доклад, които могат значително да допринесат за приема на остатъци и да се има пред вид инкорпорирането им при бъдещо извършване на CRA.
- Да се консолидира списък на факторите на преработка, налични за CRA.
- Да се събере информация от компетентните организации и националните органи и да се използва статистика относно продуктите за растителна защита и пестицидните остатъци в питейна вода, съгласно риск-базирани критерии.
- Да се оцени приноса на метаболитите към ефекта на експозиция, чрез прилагането на ръководства от Панела по продукти за растителна защита и техните остатъци, относно установяването на дефиниция за остатъци, за оценка на хранителния риск (EFSA PPR Panel, 2016).

В допълнение се препоръчва, да се представи кумулативна оценка на хроничния риск, като се има пред вид, че органофосфорните инсектициди са основният приносител към риска от остро мозъчно и/или еритроцитно потискане на AchE; да се създадат нови CAG за оценка на невротоксичност при развитието и да се извърши по-нататъшна CRA за оценка на комбинираното влияние на органофосфорни, пиретроиди и други инектициди с невротоксичен потенциал при развитието на бебета, малки деца и подрастващи.

Препоръчва се също, да се оцени научната стратегия и техническия процес, използвани за да се представят отделните стъпки (hazard characterisation/identification, exposure assessment, risk characterisation and uncertainty analysis) на докладваната оценка и да се идентифицират опции за оптимизиране и/или по-прости алтернативни начини за извършване на бъдещи оценки. Това включва разглеждане на критериите за определяне на ефекта, имащ отношение към CRA и към групите вещества в CAG.

• Характеристика на кумулативния хранителен риск от пестициди, които имат хроничен ефект върху щитовидната жлеза (*Cumulative dietary risk characterisation of pesticides that have chronic effects on the thyroid*)

Извършена е ретроспективна оценка на хроничния кумулативен риск от хранителната експозиция на пестицидни остатъци. Оценката е направена за два вида ефекти върху щитовидната жлеза – хипотироидизъм (недостатъчно производство на хормон) и парафоликуларна (C-cell) клетъчна хипертрофия, хиперплазия и неоплазия. Разгледаните в тази оценка пестициди са идентифицирани и характеризирани в научен доклад относно установяването на група от пестициди за кумулативна оценка на техния ефект върху щитовидната жлеза. Оценката на кумулативната експозиция е извършена чрез пробабилистично моделиране от EFSA и RIVM, чрез използването на два различни софтуерни инструмента, като са докладвани поотделно. Този доклад съчетава характеризиране на кумулативния риск, като се вземат пред вид наличните данни и включените несигурности.

В резултат на анализа, МОЕТ на 99.9 персентил на експозиция и техните доверителни интервали са приспособени така, че да се вземат пред вид установените несигурности. Като се имат пред вид всички идентифицирани несигурности относно хипотироидизма е заключено с варираща степен на сигурност, че кумулативната експозиция от пестициди, които имат хроничен ефект върху щитовидната жлеза не превишава определения от управляващите риска праг, изискващ регулаторни мерки, за всичките 10 обхванати групи от населението. Тази сигурност превишава 99% за всички 4 групи от възрастното население; 95% от 2 групи от детското население; 90% за 1 група деца и 1 група малки деца; 85% за останалите две групи малки деца. Относно C-cell хипертрофия, хиперплазия и неоплазия са направени същите заключения, със сигурност превишаваща 99% за всичките 10 групи. Тези групи от консуматори могат да бъдат считани като представителни за европейското население с най-голяма уязвимост по отношение на потенциална експозиция.

По-важни препоръки:

Въпреки значителното количество данни, използвани за да се осъществи кумулативната оценка на риска, са налице и някои важни несигурности. За да се намали влиянието им, са дадени някои препоръки, по отношение на токсикологичната оценка и по отношение на оценката на експозицията:

- В пробабилистичната калкулация да се включат източниците на несигурност, които могат да бъдат моделирани.
- Да се използва бенчмарк дозата, за да се характеризират активните вещества, включени в групите за кумулативна оценка, за специфичен ефект.

- Да се вземат пред вид други препоръки, споменати в научен доклад на EFSA върху съставянето на САГ от пестициди, за техния ефект върху щитовидната жлеза, по-точно по отношение на медиирината от нея невротоксичност при развитието и относно редовното осъвременяване на САГ. Нервнодегенеративните заболявания също трябва да се вземат пред вид в контекста на CRA.

- Да се идентифицират продукти, които не са включени в представената калкулация в този доклад, които могат значително да допринесат за приема на остатъци и да се има пред вид инкорпорирането им при бъдещо извършване на CRA.

- Да се консолидира списък на факторите на преработка, налични за CRA.

- Да се събере информация от компетентните организации и националните органи и да се използва статистика относно продуктите за растителна защита и пестицидните остатъци в питейна вода, съгласно риск-базирани критерии.

- Да се оцени приноса на метаболитите към ефекта на експозиция, чрез прилагането на ръководства от Панела по продукти за растителна защита и техните остатъци, относно установяването на дефиниция за остатъци, за оценка на хранителния риск (EFSA PPR Panel, 2016).

Препоръчва се също, да се оцени научната стратегия и техническия процес, използвани за да се представят отделните стъпки на докладваната оценка и да се идентифицират опции за оптимизиране и/или по-прости алтернативни начини за извършване на бъдещи оценки.

Източници:

Pesticides: first cumulative risk reports published

<https://www.efsa.europa.eu/en/news/pesticides-first-cumulative-risk-reports-published>

Cumulative dietary risk characterisation of pesticides that have acute effects on the nervous system

<https://www.efsa.europa.eu/en/efsajournal/pub/6087>

Cumulative dietary risk characterisation of pesticides that have chronic effects on the thyroid

<https://www.efsa.europa.eu/en/efsajournal/pub/6088>

Други информации в областта на пестицидите и тяхното влияние могат да бъдат намерени на интернет страницата на ЦОРХВ: <http://corhv.government.bg/>

Изготвил:

Д-р Ирена Богоева

нач. отдел ЗРХЗХ, дирекция ОРХВ

08.05.2020 год.

гр. София, 1618, бул. "Цар Борис III" № 136
<http://corhv.government.bg>, corhv@mzh.government.bg
тел. 02/4273056

Ф-НК-7.6-5/0

