



СИГУРНОСТ ВСЕКИ ДЕН

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.bfsa.bg

Ендокринни нарушители

На 30 ноември 2010 г. EFSA публикува научен доклад относно ендокринно-активните субстанции (ендокринни нарушители – *endocrine disrupters*). Целта на този доклад, изготвен от специализирана работна група, е изясняване на ситуацията до момента и даване на препоръки относно научните проблеми и проблемите при провеждането на комуникацията, свързани с тези субстанции.

Терминът *endocrine disrupters* (ED) е въведен в началото на 90^{-те} години на XX век, а през 2002 г. е дефиниран от Световната здравна организация (World Health Organization - WHO) като „...екзогенна субстанция или комбинация от такива субстанции, които променят функцията/функциите на ендокринната система, предизвиквайки поява на неблагоприятни ефекти върху организма, потомството или (суб)популацията.“

В този доклад терминът *ендокринно-активни субстанции* (EAS) е използван за описание на всякакъв вид химични вещества, които могат да взаимодействат пряко или непряко с ендокринната система, в резултат на което да повлияят върху структурата и функциите на тази система, даден прицелен орган или тъкан. Дали ефектът е неблагоприятен (разрушителен – “disruptive”) или не, ще зависи от типа ефект, дозата и първоначалното физиологично състояние на организма.

Храните и фуражите са първичните пътища на експозиция, както за синтетичните, така и за натуралните ендокринно-активни субстанции. Оценката на риска за EAS в храните и фуражите изисква интегриран подход, при който трябва да се вземат предвид както кумулативната, така и комбинираната експозиция. Оценката на безопасността на храните трябва да отчете евентуалното проникване в храната на пряко или непряко излъчваните индустриални замърсители, добавките в храни, ароматизантите, мигриращите субстанции от материалите в контакт с храни и естествените EAS.

Интересни и сложни за оценяване са проблемите, свързани с бисфенол А, употребата на изофлавонолите, диоксините, поликарбонатните бифенили (PCBs), хормоналните остатъци, кумулативната и комбинираната експозиция, възможния ефект при ниски дози (low-dose effect) и немонотонната доза-отговор. [1]

През 2001 г. едновременно стартират две ключови проучвания:

- „Проучване върху научната оценка на 12 субстанции в контекста на приоритетния списък на действието на ендокринни нарушители“

- „Проучване върху обобщени данни относно 435 субстанции с недостатъчна налична информация“ [2]

В резултат на второто проучване през 2007 г. е създадена база-данни с потенциални ендокринно-активни субстанции, чийто брой към момента е **435**. Тя включва информация за резултатите от провеждани *in vivo* и *in vitro* токсикологични и екотоксикологични тестове, класификация и етикетиране на тези субстанции. Посочените брой и характеристики на субстанциите не са окончателни и подлежат на изменения. [3]

Европейската Общност (ЕО) си сътрудничи с работната група *Организация за икономическо сътрудничество и развитие* (Organization for Economic Co-operation and Development - OECD) в структурата на *Национални координационни програми за ръководства за изпитване* (National Co-ordinators for the Test Guidelines Programme - WNT), както и със спомагателния орган *Работна група за тестване и оценка на ендокринните нарушители* (Endocrine Disruptors Testing and Assessment Advisory Group EDTA AG). Целта на WNT е да наблюдава програмата за ръководство за изпитване, а на EDTA AG – да съветва WNT по въпросите за изпитване на ендокринните нарушители.

През април 2012 г. EFSA публикува доклад за *Оценка на кумулативния ефект на групи пестициди* (Cumulative Assessment Group of Pesticides), който включва списък с прицелните органи/тъкани, върху които влияят разглежданите групи пестициди, както и препоръки относно потенциални групи пестициди, чиято употреба трябва да бъде преразгледана при извършване на кумулативна оценка на риска. Списъкът включва 224 субстанции, а други 120 отсъстват поради необходимост от подбор на по-обективни данни.

Съществуват голям брой въпроси, изискващи продължителни проучвания, които вероятно няма да бъдат разрешени в близко бъдеще. Активно развиваща се област е компютърното моделиране при експертните системи, както и статистически модели-*количествените структурно-активни взаимодействия* (quantitative structure-activity relationships - QSARs). Повечето се нуждаят от щателна разработка преди да бъдат използвани като елемент от оценката на риска. До момента широко приложение намират единствено QSARs и експертните системи за механизмите за свързване на естрогенните рецептори. Широко използвани във фармацевтичната индустрия са и моделите за андрогенните и тироидните рецептори. [1]

Стратегии и програми

1. „Стратегия на Общността относно ендокринните нарушители“ (“Community Strategy for Endocrine Disrupters”) – публикувана от Европейската Комисия (ЕК) през декември 1999 г.
2. Доклад „Ендокринните нарушители и храните“ („Endocrine Disrupters and Food“) – изготвен от Научния Комитет по храните към ЕС (EU Scientific Committee on Food - SCF), 1996 г.
3. „Специфични действия при извършването на тестове и оценка върху ендокринните нарушители“ (“Special Activity on Endocrine Disrupter Testing and Assessment”) – Организация за икономическо сътрудничество и развитие (Organization for Economic Co-operation and Development - OECD), 1996 г.
4. „Международна програма за химична безопасност“ (International Programme on Chemical Safety - IPCS) – WHO. Програмата е създадена през 1980 г.

Законодателство

1. Регламент (ЕК) 1907/2006 относно регистрацията, оценката, разрешаването и ограничаването на химикали (REACH);
2. Регламент (ЕК) 1107/2009 относно пускането на пазара на продукти за растителна защита.

Литературни източници:

1. Scientific report of the Endocrine Active Substances Task Force
<http://www.efsa.europa.eu/en/efsajournal/pub/1932.htm>
2. European Commission – Endocrine Disruptors Website
http://ec.europa.eu/environment/endocrine/strategy/substances_en.htm
3. Endocrine Active Substances Information System (EASIS)
http://ihcp.jrc.ec.europa.eu/our_activities/food-cons-prod/endocrine_disrupters/eas_database

07. 01. 2013 г.

Изготвил:

д-р Сибила Попова

мл. експерт

в Центъра за оценка на риска