



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

Научен материал относно миграцията на Бисфенол А от консервирани домати, които са произведени в Италия.

д-р инж. Снежана Тодорова

главен експерт в дирекция „Оценка на риска“, ЦОР

Металните кутии (консерви), които се използват за опаковане на хранителни продукти, са покрити в повечето случаи с тънко покритие (филм) върху вътрешната повърхност [1]. Това се прави с цел да не се случват процесите *корозия и електрохимично замърсяване* на храната. Тези процеси се наблюдават при миграция на метални йони от опаковките върху храната. В повечето случаи тези покривни филми са направени от органични соли и епоксидни смоли.

Бисфенол А (BPA) е химично съединение, което намира широко приложение в материалите, влизащи в контакт с храните [2]. Той преди всичко се използва като мономер при производството на поликарбонати и епоксидни смоли.

Поликарбонатите имат широк спектър на приложение, като например за производство на шишета за хранене на кърмачета, домакински съдове (чинии, чаши, кани), огнеупорни кухненски съдове, кутии за съхранение на храни, шишета и контейнери за вода, използват се при производството на водопроводни тръби и др. Бисфенол А може да присъства и в питейната вода, като резултат от индустриалното замърсяване или поради миграция от пластмасовите тръби или покритията, използвани при водните резервоари. BPA също така се среща в прахообразна форма по повърхността на някои типове принтерна хартия, използвана за квитанции и разписки, от които той може да влезе в контакт с кожата.

Епоксидните смоли се използват широко за получаването на защитни покрития на консервни кутии за храни и напитки, съдове, а също и за облицовка на металните капачки на стъклени буркани и бутилки.

Считано от **1 юни 2011г.** (Регламент на Комисията ЕС № 321/2011г.), Европейската комисия е взела решение да забрани производството и разпространението на пазара в Европейския Съюз на пластмасови шишета, предназначени за хранене на кърмачета, съдържащи Бисфенол А. BPA е едно от химичните вещества, които имат потенциал да

взаимодействат с хормоналната система в организма (т. нар. "ендокринно активно вещество"). Известно е **още от 1930г.**, че ВРА може да „имитира“ женския полов хормон естроген.

Научният комитет на Европейската комисия по храните е направил преглед на безопасността на ВРА през **2002 година**. През **2006г.** Европейският орган по безопасност на храните (EFSA) прави повторна оценка на безопасността на ВРА за потребителите, основана на засилени научни проучвания и установява (приема) приемлива дневна доза (TDI) 0,05 милиграм/кг телесно тегло (mg/kg bw). Тази доза представлява количеството на дадено вещество (изразено спрямо телесното тегло), което може да се приема всеки ден в продължение на цял живот, **без осезаем риск** за консуматорите. Човешката хранителна експозиция на ВРА, включително и тази на бебета и деца, се оценява да бъде под TDI.

EFSA е предоставила допълнителни консултации за ВРА през **2008г. и 2009г.**, а така също и през **септември 2010г.**, когато актуализира своето становище след провеждането на задълбочен и всеобхватен преглед на нови научни изследвания за токсичността на ВРА. Експертите от EFSA в панела „Материали в контакт с храни, ензими, ароматизанти и спомагателни средства“ (CEF) вземат предвид стотици научни изследвания, както и изследвания от промишлеността и правят заключението, че **не могат** да идентифицират нови доказателства, които да предизвикат преразглеждане на TDI за ВРА от 0,05 мг/кг телесно тегло. Експертите също така смятат, че **има редица неясноти** по отношение на някои ефекти на ВРА върху опитните животни. Тези проучвания въз основа на лабораторните опити, проведени върху животни, показват промени във функциите на мозъка, имунната система, засилена податливост към образуване на тумори и др.

Панелът CEF отново потвърди тези проблеми през **ноември 2011г.** в изявление за ВРА след публикуването на доклад, относно въздействията върху здравето на ВРА, издадени от Френската агенция за безопасност на храните (ANSES).

През **февруари 2012г.**, на базата на нови научни проучвания, CEF Панелът на EFSA решава да предприеме пълна преоценка на рисковете за човешкото здраве, свързани с експозиция на ВРА, като се вземат под внимание нехранителните източници, предизвикващи контаминиране с ВРА.

През **юли 2013г.** EFSA стартира публична консултация по частта за новия си проект на становище "Оценка на експозицията" от ВРА. Новото научно становище на EFSA относно ВРА има за цел да разгледа два аспекта:

- потенциалното въздействие на ВРА върху здравето на човека;

- текущата експозиция на потребителите на ВРА от нехранителни източници. Докато първата част от тази работа е в процес на обработка, експертите на EFSA завършили проект (draft) за оценка на потребителската експозиция на ВРА през юли 2013г. Като се има предвид високата степен на обществен интерес в тази работа, EFSA решава да направи два етапа на обществено обсъждане. Това се прави с цел прозрачност и в съответствие с желанието на органа да се консултира с всички заинтересовани страни преди края на своята оценка на риска през 2014 година.

На **17.01.2014г.** от Европейския орган по безопасност на храните (EFSA) излезе информация за проект на становище за пълна преоценка на бисфенол А (ВРА).

Основните изводи от разпространената информация на EFSA за **новия си проект на становище за токсичността при оценка на експозицията от ВРА са:**

- Експертите на EFSA препоръчват, допустимата дневна доза (TDI) за ВРА да бъде **намалена** от сегашното си ниво **от 0,05 милиграма/кг телесно тегло на ден (mg/kg bw/day) на 0,005 милиграма/кг телесно тегло на ден (mg/kg bw/day).**

- EFSA споменава, че здравният риск за всички групи от населението е **нисък**, в това число за зародиши, бебета, малки деца и възрастни. Това е така, защото оценките за комбинирано излагане на консуматорите (при орален и не-орален прием) на ВРА са 3-5 пъти по-ниски от предложената TDI, в зависимост от възрастовата група.

Следвайки предишно становище на ANSES, публикувано през 2011г., Френският парламент е приел **промяна в законодателство през декември 2012г.**, а именно да **преустанови производството, вноса, износа и пускането на пазара на опаковки, съдържащи Бисфенол А, които се използват за храни.** Тази промяна в законодателството има за цел да доведе до значително намаляване на степента на излагане на населението на вредното влияние на Бисфенол А, като въздействието на тази промяна, следва да бъде оценена с течение на времето. Също така се цели да се гарантира безопасността на всички използвани заместители на Бисфенол А. Агенцията **не подкрепя** използването на други Бисфеноли, като алтернативни заместители на Бисфенол А. ANSES също така потвърждава значимостта на потребителските препоръки, издадени в предходни свои становища.

Целта на настоящата статия [1] е да се получат нови данни за миграцията на ВРА от епоксидирано покритие в различни консервирани продукти от домати (обелени домати, т. нар. чери домати и концентрирана доматиена паста).

В това проучване нивата на ВРА в консервираните домати (шест вида на брой), които са произведени в Италия, са определени при различни условия на съхранение (при различни температури и състояния на кутията - повредена или смачкана). Това се прави с цел да се

симулира възможно най-вероятното съхранение на продукта, разпространяван по веригата при дистрибуцията му. Тестовите за миграция са били проведени във водни моделни разтвори. Пробите са анализирани с високо течна хроматография (HPLC), съчетано с УВ - видима диодна матрица и флуоресцентен спектрофотометър.

Изводи от статията:

На базата на проведеното изследване е доказано, че се наблюдава миграция на ВРА от епоксидирано покритие в консервни домати кутии. Нивата на миграция на ВРА, които са определени в настоящото проучване **варира** от **0.30 до 3.80 µg/kg**. Тези нива, в сравнение с нивата на ВРА в други консервирани хранителни продукти, такива като плодове, зеленчуци, месо и др., са **много по-ниски**.

Важно е да се отбележи, че ако възрастен човек (с 60 кг телесно тегло) консумира 0.1 kg консервирани домати на ден, то диетичният прием за ВРА ще бъде 0.0005 mg/kg bw/day (при нива на миграция 0.30 µg/kg от изследваните проби) и съответно 0.0063 mg/kg bw/day (при нива на миграция 3.80 µg/kg от изследваните проби). Тези стойности са **в пъти по-ниски** от действащата допустима дневна доза за ВРА от 0.05 mg/kg bw/day предложена от EFSA.

Публикуваният материал потвърждава вероятността за миграция на ВРА, но и доказва, че получените стойности за ВРА са безопасни за консуматорите и не представляват потенциален риск за здравето им.

Литература:

1. Sonia Errico, Mariangela Bianco, Luigi Mita, Marina Migliaccio, Sergio Rossi, Carla Nicolucci, Ciro Menale, Marianna Portaccio, Pasquale Gallo, Damiano G. Mita, Nadia Diano, Migration of bisphenol A into canned tomatoes produced in Italy: Dependence on temperature and storage conditions, Food Chemistry 160 (2014) 157–164.
2. д-р инж. Снежана Тодорова, Ксеноестрогени (ендокринни нарушители)- репродуктивни проблеми, произлизащи от експозиция на Бисфенол А (BPA), (http://babh.government.bg/uploads/File/COR_Aktualno/14-075/material.pdf)

Горепосочената информация ще бъде публикувана на електронната страница на Българска агенция по безопасност на храните (<http://www.babh.government.bg/bg/actualno-risk-evaluation.html>) и Националния фокален център на EFSA (http://focalpointbg.com/index.php?option=com_content&view=article&id=59&Itemid=78&lang=bg) към Центъра за оценка на риска.