

## **Доклад на Латвия по отношение съдържанието на полициклични ароматни въглеводороди в опушени месни храни**

**д-р инж. Снежана Тодорова**

главен експерт в дирекция „Оценка на риска“, ЦОР

На заседание на Работна група по Околна среда и промишлени замърсители към Европейската комисия, проведено на 10 Февруари 2014г. е имало дискусия по отношение на полицикличните ароматни въглеводороди в храни.

По време на тази дискусия, Латвия е изразила своите опасения относно предложените нови максимални нива за полициклични ароматни въглеводороди. Представителите са поискали да се запазят (*след 1 септември 2014г.*) сегашните максимални нива на полициклични ароматни въглеводороди (за бензо(а)пирен - **5 µg/kg** и общи полициклични ароматни въглеводороди 4- **30 µg/kg**) за пушено месо и пушени месни продукти, при производството на които се използват традиционни методи на опушване (включително използване на дървен материал). В тази връзка Латвия е предоставила на държавите членки подробен доклад по отношение съдържанието на полициклични ароматни въглеводороди в пушени местни храни на базата на задълбочени проучвания проведени в страната.

Опушването е една от най-старите технологии за съхраняване на месо и месни продукти. По време на този процес се генерират фенолни вещества, които са от съществено значение за органолептичните свойства на пушените месни продукти. Тези съединения имат както антимикробни, така и антиоксидантни свойства. Като нежелана последица (реакция) от процеса опушване е образуването на полициклични ароматни въглеводороди, които се генерират по време на непълното изгаряне на дървесината.

Полициклични ароматни въглеводороди (ПАВ) са една голяма група от органични съединения с два или повече ароматни пръстена в химичната си структура и са устойчиви органични замърсители, които са канцерогенни, тератогенни и мутагенни. Рискът от експозиция на полициклични ароматни въглеводороди зависи от вида на храната, хранителните навици и практиките за готвене и опушване, които често са резултат от регионалните традиции за различните държави. Съставът и концентрацията на ПАВ

съединенията, замърсяващи пушени месни продукти, зависи от множество фактори, такива като вида на дървесината, съдържанието на влага в нея, температурата и др.

**Тъй като ПАВ представляват важен клас канцерогени, присъствието им в храна е обект на интензивни проучвания, като особено внимание се обръща на бензо[а]пирен (BaP).** Научният комитет на Европейския съюз (ЕС) по храните (*The EU Scientific Committee on Food -SCF*) е идентифицирал 15 ПАВ като генотоксично канцерогени, а именно: benz[a]anthracene, benzo[b]fluoranthene, benzo[j]fluoranthene, benzo[k]fluoranthene, benzo[a]pyrene, benzo[g,h,i]perylene, chrysene, cyclopenta[c,d]pyrene, dibenz[a,h]anthracene, dibenzo[a,e]pyrene, dibenzo[a,h]pyrene, dibenzo[a,i]pyrene, dibenzo[a,l]pyrene, indeno[1,2,3-cd]pyrene и 5-methylchrysene.

В ЕС, поради вредното влияние на бензо[а]пирен (BaP) и сумата от четири ПАВ съединения [BaP, chrysene (CHR), benzo[a]anthracene (BaA) и benzo[b]fluoranthene (BbF)] (РАН4), за пушените месни продукти са въведени максимално допустими нива. Те са за BaP - 5 µg/kg и РАН4 - 30 µg/kg. **През Септември 2014г. тези максимални нива ще бъдат намалени до 2 µg/kg за BaP и 12 µg/kg за РАН4.**

Настоящият доклад представя сравнение между съдържанието на регулираните ПАВ съединения в ЕС с представителни проби от Латвия за пушени месни продукти, включително от дружествата, прилагащи традиционни методи за опушване. За тази цел са изследвани **128 проби** от различни видове пушени месни продукти, произведени от **48 различни производители**, предлагащи продукцията си на местните пазари. Пробите включват: месо - свинско, пушена шунка, пушено пиле и месни продукти - колбаси, рулета. Пробите са взети в съответствие с изискванията, установени в Регламент 333/2007 на Комисията от 28 Март 2007г. за определяне на методите за вземане на проби и анализ за целите на официалния контрол върху съдържанието на олово, кадмий, живак, неорганичен калай, 3 - МСПД и полициклични ароматни въглеводороди в храните. Пробите са обработени веднага при постъпването им в съответните лаборатории.

#### **Основни изводи на доклада:**

1. **Общите резултати** показват, че при производството на пушени месни продукти, замърсяването с BaP е на нива **под 2,0 µg/kg**, а за РАН4 **под 12.0 µg/kg**. Това се отнася за производителите, употребяващи традиционните методи за опушване. В заключение се казва, че те трябва да вложат по-големи усилия за промяна в преработвателните си практики и навици (**Част 1**).
2. В доклада се споменава, че е използвана Benchmark моделирана доза (BMDL<sub>10</sub>), която се базира на математически модели, получени от експериментални данни в определени граници и се отнася до **централна оценка на дозата**, която се очаква да бъде опасна за здравето на човека.

Границата на експозицията (MOE), както е известно се изчислява по следния начин:

$$\text{MOE} = \text{BMDL}_{10} / \text{излагане (на опасност)}$$

Според Европейският орган по безопасност на храните (EFSA) стойностите за MOE изчислени на базата на  $\text{BMDL}_{10}$ , числено трябва да са по-високи от 10000 и тогава се смята, че няма опасност за човека. Резултатите относно оценката на риска, **показват малък риск за здравето на потребителите**. Стойностите за MOE не се доближават до 10 000, т.е. надвишават тази стойност, което показва, че няма опасност за консуматорите от ВаР и РАН4, при сегашните нива: 5  $\mu\text{g}/\text{kg}$  и 30  $\mu\text{g}/\text{kg}$  (**Част 2**).

3. Данните за консумацията на храни в Латвия представлява най-значителната информация за оценката на риска. Чрез нея се придобива и знание относно навиците на потребителите с различни възрастови групи. От 2012г. до 2014г. в Латвия се провеждат редица изследвания за консумацията на пушени храни, като броя на участниците в анкетите надхвърлят 2 000, а възрастовите групи варират от 19 до 64 години.

**На базата на тези проучвания е установено, че:**

- Има различия в консумацията на месо между мъжете и жените. Жените консумират 171 g месо на ден, а мъжете значително повече - 280 g на ден.
- Анкетиранията са споделили, че консумират ежедневно: полусушени или сушени колбаси, пушени пилешки бутчета, а пушено пиле (цяло), свинска пържола, шунка и пилешки рулета обикновено ядат по празничен повод.
- 33% от потребителите консумират пушени продукти закупени от супермаркетите, 23% от тях от пазара, а 15% от тях-от земеделски производители. Само няколко семейства са обявили, че правят пушени месни и рибни продукти сами (15%), но 10% са споменали, че имат приятели, роднини или съседни, които пушат месо за тях.
- Основно всеки от анкетиранията използва вид елша като дърва за опушване на продукти у дома, но някои участници са използвали ябълково дърво или хвойна.
- Основните фактори, които потребителите следват, когато купуват пушени продукти са: **цена, продуктът да е произведен в Латвия, цвета на продукта**.
- Има значима възможност, чрез премахването на кожата на продуктите, да се намали замърсяването с ВаР и РАН4. Почти половината от потребителите (47,6%) отговарят, че премахват кожата на пушеното пиле. Това важи

предимно за жените (62,2%), отколкото за мъже (33,1%). Потребителите, които премахват кожата от пушени продукти ядът по-малко пушени продукти, отколкото тези, които не го направят.

- 22% от анкетираните възнамеряват или вече са намалили консумацията на пушени меса с цел намаляване приема на ВаР и РАН4, но 23% споменават, че няма да променят нищо в хранителните си навици и смятат, че няма да има промени във вкуса на традиционните пушени продукти, ако нивата на ВаР и РАН4 се понижат.

### Литература:

1. Report on assessment of Polycyclic Aromatic Hydrocarbons content in Latvian origin smoked meat products (**Part 1**), Risk characterization (**Part 2**), Consumption of smoked and grilled products in Latvia (**Part 3**).

*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](http://focalpointbg.com/index.php?option=com_content&view=article&id=59&Itemid=78&lang=bg)) към Центъра за оценка на риска.*

28.05.2014г.