



СТАНОВИЩЕ

от Центъра за оценка на риска по хранителната верига (ЦОРХВ) във връзка с постъпило запитване от МЗХГ, относно замърсяване на пчелни продукти

Пчелните семейства са биоиндикатор за замърсяване на околната среда в даден район, тъй като те полепват всичко, което е налично в нея, в т.ч. и замърсители, и всички тези вещества те отнасят в своите кошери. Пчелите донасят вещества от големи територии, тъй като имат широк обхват на летеж и могат да се отдалечат няколко километра от пчелина (от 2-3 до 6-9 км, при липса на близка паша), като се покриват с всички замърсители, съдържащи се във въздуха, водата и земята, също и от дърветата и цветята. Освен това, при прибирането си в кошера, нектара който са събрали се разпространява вътре в него и преминава към останалите пчели.

Пчелите се проявяват като индикатор за замърсяването на околната среда по два начина: те сигнализират или чрез висока степен на смъртност за присъствие на токсични вещества или чрез наличие на остатъци в меда, прашеца и ларвите на тежки метали, пестициди и др., които са безвредни за тях¹.

Две от основните причини за токсични последствия за пчелите и наличието на замърсители в пчелните продукти са: обработките на кошерите с ветеринарномедицински препарати (ВМП), прилагани от пчеларите за борба с паразитните акари и използването на продукти за растителна зъщита (пестициди) в близост до пчелина².

Във връзка с исканата научна информация относно потенциалните замърсители на пчелен мед, ЦОРХВ извърши проучване на специализирана литература по проблема и предоставя намерените данни.

Замърсяването на пчелен мед и други продукти е предизвикателен проблем, тъй като те са високо консумирани от човека храни и при наличие на нежелани

¹ Bulletin of Insectology 56 (1): 137-139, 2003, Honey bees as bioindicators of environmental pollution
<http://www.bulletinofinsectology.org/pdfarticles/vol56-2003-137-139celli.pdf>

² Honeybees reveal environmental pollution in their surroundings, by University of Córdoba
<https://phys.org/news/2020-07-honeybees-reveal-environmental-pollution.html>

вещества могат да представляват здравен риск. Медът и другите пчелни продукти могат да бъдат замърсени от пестициди и ВМП, и по-рядко от микотоксини, тежки метали, бактерии и радиоактивни материали³.

Данните в научната литература за замърсяване на пчелните продукти са противоречиви. Проучванията сочат, че в проби от мед от целия свят са били докладвани различни видове замърсители, като пестициди, антибиотици, тежки метали. Видът и количеството на химикалите в медоносните растения е различен, в зависимост от тяхното местонахождение, така че цялостното съдържание на химически вещества в меда зависи от състоянието на региона, където са израстнали растенията.

ЦОРХВ в свое публикувано проучване на нотификациите в системата RASSF (Rapid alert system for food and feed), озаглавено „Проблеми, свързани с чистотата на пчелния мед и пчелните продукти“⁴ стига до заключението, че главният замърсител на меда и пчелните продукти са остатъците от ВМП, тъй като нотификациите за този вид замърсяване са много по-голям брой, в сравнение с други замърсители - 84.6% от общия брой са нотификациите за замърсяване с остатъци от ВМП. В главна степен, това се дължи на неправилното третиране на кошерите и неспазване на ветеринарномедицинските практики. Броят на нотификациите, касаещи замърсяване с пестициди, според този анализ, е съвсем незначителен.

Съгласно изследване⁵ през последните години, най-многобройните остатъци от пестициди в пчелните семейства са от вароациди (постъпили чрез ветеринарномедицински препарати), които са акумулирани във восъка. Вароацидите, намерени във восъка, полена и пчелните питеи включват амитраз, бромпропилат, кумафос, флуметрин и тау-флувалинат. Остатъците от тези вароациди, като цяло се увеличават от пчелите, към полена до пчелния восък. Пестицидните остатъци от агрохимикали, приети от пчели-работнички са еквивалентни или по-високи в полена (струпан на входа на кошера), във възрастните пчели и по-рядко в меда.

Резултатите от друг научен преглед относно замърсители в пчелни продукти⁶ показват, че главната опасност идва повече от пчеларските практики, отколкото от околната среда. Основните замърсители в различните пчелни продукти са:

³ Antibiotic, Pesticide, and Microbial Contaminants of Honey: Human Health Hazards, The Scientific World Journal, 2012. <https://www.hindawi.com/journals/tswj/2012/930849/>

⁴ Богоева, И., Д.Николова, С.Стоев. 2013. Проблеми, свързани с чистотата на пчелния мед и пчелните продукти. Ветеринарна сборка, 2-3, стр. 24 – 27. <https://fliphtml5.com/tivz/qsjr/basic>

⁵ Pesticides and honey bee toxicity <http://www.apidologie.org/articles/apido/pdf/2010/03/m09141.pdf>

⁶ Apidologie 37, 2006, Review article: Contaminants of bee products, Stefan Bogdanov <https://www.apidologie.org/articles/apido/pdf/2006/01/M5401.pdf>

антибиотици в меда и пчелното млечице; устойчиви липофилни акарициди във восъка и в прополиса; пестициди в полена. Същото проучване отбелязва, че тежките метали от индустрията и автомобилния трафик също замърсяват пчелните семейства и техните продукти. За особено токсични се считат олово и кадмий. Те могат да бъдат пренесени по въздуха и директно да замърсят нектара, или да попаднат в почвата и от там в растенията, където също да замърсят нектара.

Проучване върху съдържание на тежки метали в пчелен мед⁷ показва, че медът от индустриално замърсени региони показва по-висока концентрация на мед, олово, желязо и цинк, отколкото този от незамърсени региони. Това се дължи на въвеждането на замърсители в околната среда от индустриалната активност в замърсените региони.

Замърсяването на пчелен мед и продукти зависи от няколко фактора. На първо място това е третирането на пчелините/кошерите. Пчелите са изложени на редица заплахи за тяхното здраве (вароатоза, бактериални, гъбни и вирусни заболявания, акарозни паразити и др.), което налага прилагането на множество ветеринарномедицински продукти. Друг немаловажен фактор е пръскането на земеделски култури с продукти за растителна защита (ПРЗ), когато насажденията са разположени в близост до пчелини. Медоносните пчели могат да бъдат изложени на експозиция от пестициди или техни метаболити чрез полен, нектар и растителни екзудати, за продължителен период от време. Когато пчелите се хранят от замърсени култури или приемат сок от гутацията на такива растения, е възможно попадане на остатъци от пестициди в пчелите и техните продукти. Според някои изследователи, медоносните пчели имат механизми, чрез които недопускат в кошера пчели – работнички, които са се хранили от замърсени с пестициди растения.

Във връзка с искането за проучване на материали, които да съдържат информация за основните селскостопански култури, от които медоносните пчели събират полен и/или нектар е намерено ръководство на интернет страницата на Европейския орган по безопасност на храните (European food safety agency – EFSA): „Guidance on the risk assessment of plant protection products on bees (*Apis mellifera*, *Bombus* spp. and solitary bees), което е достъпно на следния линк: <https://www.efsa.europa.eu/en/efsajournal/pub/3295>

⁷ Bee honey as environmental indicator for pollution with heavy metals, 2009, Toxicological and Environmental Chemistry 91(3):389-403
https://www.researchgate.net/publication/240954817_Bee_honey_as_environmental_indicator_for_pollution_with_heavy_metals

В приложение към него е представен списък на земеделски култури, които са атрактивни за пчелите (Appendix D. Attractiveness of agricultural crops to honey bees and bumble bees for the collection of nectar and/or pollen).

Други аналогични разработки не са намерени на интернет страницата на Европейския орган по безопасност на храните. На страницата на EFSA не са намерени и становища, касаещи производство на пчелен мед, нито по биологичен, нито по конвенционален метод.

Във връзка с проучването на опита на държавите членки за съществуващи ръководства, методики, насоки, национални мерки, добри практики и др. документи, даващи указания за прилагането на изискванията на чл. 13 от Регламент (ЕО) № 889/2008 и чл. 14, параграф 1, буква „б“, т. ix) от Регламент (ЕО) № 834/2007, ЦОРХВ е изпратил запитване до 38 страни в Европа, посредством Контактните центрове на EFSA във всички държави членки и други държави, с искане да ни предоставят техния опит за съществуващи ръководства, методики, насоки, национални мерки, добри практики и др. документи, даващи указания за прилагането на изискванията на чл. 13 от Регламент (ЕО) № 889/2008 и чл. 14, параграф 1, буква „б“, т. ix) от Регламент (ЕО) № 834/2007. Към момента отговори са получени от 12 страни: Латвия, Словения, Белгия, Кипър, Република Чехия, Естония, Италия, Литва, Словакия, Испания, Швеция, Нидерландия.

Оригиналните отговори от отделните държави се съдържат в Приложение 2 към становището на ЦОРХВ.

Тъй като не всички държави се отзоваха в указания срок, все още очакваме техните отговори, които ще бъдат предоставени на МЗХГ незабавно след получаването им.

Изготвил:

X

Д-р Ирена Богоева
нач. отдел ЗРХЗХ, дирекция ОРХВ, ЦОРХВ