

## ANOTAČNÝ ZÁZNAM

- a. MVDr. Peter Zima
- b. Monitorovanie a analýza vybraných kontaminantov v potravinovom reťazci v okrese Stará Ľubovňa v rokoch 2003 - 2009,
- c. Stará Ľubovňa, Regionálna veterinárna a potravinová správa, 2010, strán 69, tabuliek 17, grafov 6, literárnych citácií 143,
- d. Podrobná analýza monitoringu vybraných kontaminantov v okrese Stará Ľubovňa v rokoch 2003 - 2009.

V okrese Stará Ľubovňa bol v rokoch 2003 - 2009 vykonaný monitoring a podrobná analýza vybraných kontaminantov v rôznych komoditách. Tento monitoring nadväzoval na dva predošlé monitorinky a ich analýzy v okrese.

Sledované komodity zahŕňali vzorky potravín živočíšneho pôvodu: mäso a vnútornosti jatočných zvierat, hydinu, zverinu, mlieko, ryby, med a vajcia, vzorky krmív a napájacej vody.

Postupovalo sa podľa ročných plánov kontroly a monitoringov koordinovaných Štátnou veterinárnou a potravinovou správou Slovenskej republiky, v zmysle metodických pokynov ŠVPS SR, a to najmä Národného programu kontroly rezíduí (NPKR), Koordinovaného cieleného monitoringu (KCM), Veterinárnej prevencie a ochrany (VPO) - krmivá, editovaných a pozmeňovaných v jednotlivých rokoch sledovaného obdobia.

Z jednotlivých komodít bolo odobratých a analyzovaných 284 vzoriek (165 vzoriek produktov živočíšneho pôvodu, 93 vzoriek krmív a 26 vzoriek vody), z toho v rámci NPKR 130 vzoriek, KCM - 128, VPO - krmivá 20, iné 6 vzoriek.

Vybrané parametre zahŕňali 6 rizikových chemických prvkov (RCHP): kadmium, olovo, ortuť, arzén, chróm, nikel a polychlórované bifenyly (kongenéry: PCB-28, PCB-52, PCB-101, PCB-138, PCB-153, PCB-180). Celkom bolo vykonaných 1 710 analýz. Analytické rozborý vykonávali diagnostické laboratória na Štátnom veterinárnom a potravinovom ústave v Košiciach a ŠVPÚ Dolný Kubín. Použité boli štandardné akreditované a validované analytické metódy pre stanovenie RCHP: atómová absorpčná spektrometria AMA (pre ortuť), AAS-ETA, ICP-MS. Kongenéry PCB sa detegovali metódou plynovej chromatografie GC/ECD a GC-MS.

Namerané hodnoty boli porovnávané s platnými limitmi sledovaných analytov v zmysle platnej právnej úpravy, a to najmä: pre produkty živočíšneho pôvodu Potravinový kódex SR (2003, 2006), Nariadenie (ES) č. 1881/2006, pre krmivá Nariadenie vlády SR č. 438/2006 Z. z., Výnos MP SR č. 14971/1997-100 („Krmivársky kódex SR“) v znení neskorších predpisov; pre napájaciu vodu Nariadenie vlády SR č. 454/2006 Z. z., vyhláska MZ SR č. 151/2004 Z. z..

Celkovo za hodnotené obdobie nebolo zistené žiadne prekročenie najvyššieho prípustného množstva (NPM) u RCHP ani PCB. Priemerne hodnoty RCHP boli nízke, siahali zväčša do 10 - 30 % z NPM. Najvyššie maximálne hodnoty (MH) dosiahli pri olove u hydínového mäsa ( $0,095 \text{ mg.kg}^{-1}$  - morka) - 95 % z NPM, v hovädzom mäse ( $0,093 \text{ mg.kg}^{-1}$ ) - 93 % NPM, u surového kravského mlieka -  $0,037 \text{ mg.kg}^{-1}$  (37 % NPM, zač. r. 2003 - pôvodný limit  $0,1 \text{ mg.kg}^{-1}$ ) a  $0,018 \text{ mg.kg}^{-1}$  - 90 % z NPM, u rýb ( $0,165 \text{ mg.kg}^{-1}$ ) - 83 % NPM; pri kadmiu v hovädzej pečeni ( $0,432 \text{ mg.kg}^{-1}$ ) - 96 % NPM, v hovädzom mäse ( $0,045 \text{ mg.kg}^{-1}$ ) - 90 % NPM, surovom ovčom mlieku ( $0,009 \text{ mg.kg}^{-1}$ ) - 90 % z NPM, u rýb ( $0,041 \text{ mg.kg}^{-1}$ ) - 82 % z NPM; pri ortuti a arzénu v napájacej vode 90 %, resp. 80 % NMH; u chrómu v hovädzej pečeni ( $3,395 \text{ mg.kg}^{-1}$ ) - 85 % z NPM, v SKM 81 %, v žľabovej vzorke ( $2,634 \text{ mg.kg}^{-1}$ ) - 88 % z NPM; u niklu v SKM ( $0,083 \text{ mg.kg}^{-1}$ ) - 83 % z NPM.

Koncentrácie jednotlivých kongenéro PCB sa pohybovali na nízkej úrovni, v priemere zväčša do 10 - 20 % NPM, najvyššie koncentrácie boli zistené u rýb, s MH PCB 138 -  $0,265 \text{ mg.kg}^{-1}$  a PCB 153 -  $0,289 \text{ mg.kg}^{-1}$  - 88 %, resp. 96 % z NPM; PCB 180 -  $0,180 \text{ mg.kg}^{-1}$  - 90 % z NPM.

Výsledky 7-ročného monitoringu preukázali, že v tomto monitoringu nebola zistená žiadna nadlimitná vzorka, priemerné koncentrácie boli nízke, aj keď viacero hodnôt sa nachádzalo blízko limitu. Poukázali na to, že v okrese Stará Ľubovňa potravinový reťazec nie je významnejšie kontaminovaný rezíduami RCHP a PCB, takže ho možno považovať za relatívne čistý okres, ako aj to, že bol zaznamenaný pokles koncentrácií sledovaných kontaminantov v porovnaní s predošlými monitorinkami v okrese (spolu 22-ročné obdobie).