

Formulár ZK - Záverečná karta projektu

Riešiteľ: Ing. Anton Kočan, CSc.	Evidenčné číslo projektu: APVV-21-004205
Názov projektu: Štúdium vplyvu vybraných zdrojov dioxínov na kontamináciu životného prostredia a prenosu do krmív a potravín	

Na ktorých pracoviskách bol projekt riešený:	Slovenská zdravotnícka univerzita v Bratislave
	Štátna veterinárna a potravinová správa SR
	Štátny veterinárny a potravinový ústav Košice
Ktoré zahraničné pracoviská spolupracovali pri riešení (názov, štát):	

Udelené patenty alebo podané patentové prihlášky, vynálezy alebo úžitkové vzory vychádzajúce z výsledkov projektu:	
Publikácie (knihy, články, prednášky, správy a pod.) zhrňujúce výsledky projektu (uved'te i publikácie prijaté do tlače): <i>Uvádzajte maximálne päť najvýznamnejších publikácií.</i>	KOČAN, A., DÖMÖTÖROVÁ, M., ČONKA, K., CHOVANCOVÁ, J., SEJÁKOVÁ, Z. PCDDs, PCDFs and dioxin-like PCBs in ambient air in Slovakia. <i>Organohalogen Comp.</i> 70, 2008, 1633-1636.
	KOČAN, A., CHOVANCOVÁ, J., DROBNÁ, B., ČONKA, K., DÖMÖTÖROVÁ, M., SEJÁKOVÁ, Z., FABIŠIKOVÁ, A.: The occurrence of dioxin-like compounds in human blood and milk from Slovakia. <i>In Dioksiny w przemyśle i środowisku</i> , IX. konferencja naukowa, June 12–13, 2008, Kraków-Tomaszowice, Poland, p. 11-18. ISBN 978-83-7242-467-9.
	DÖMÖTÖROVÁ, M., FABIŠIKOVÁ, A., KOČAN, A., ČONKA, K., CHOVANCOVÁ, J., SEJÁKOVÁ, Z.: Ion trap MS/MS detection of PCBs and PBDEs in food samples. <i>In Book of Abstracts of 17th International Conference on Analytical Methods and Human Health</i> , October 20–23, 2008, Nový Smokovec, C09, 5 pp. ISSN 1335-5236.
	DÖMÖTÖROVÁ, M., ČONKA, K., SEJÁKOVÁ, Z., CHOVANCOVÁ, J., KOČAN, A.: Analýza dioxínov a PCB v sedimente: Stanovenie vysokorozlišovacou hmotnostnou spektrometriou a tandemovou hmotnostnou spektrometriou s iónovou pascou. <i>In Zborník prednášok z XXXVII. ročníka konferencie s medzinárodnou účasťou HYDROCHÉMIA 2008</i> , 14–15. máj 2008, Bratislava, s. 228-233, ISBN 978-80-89062-55-3.
	KOČAN, A., ČONKA, K., STACHOVÁ SEJÁKOVÁ, Z., CHOVANCOVÁ, J., DÖMÖTÖROVÁ, M.: Dioxíny a príbuzné zlúčeniny v dnových sedimentoch z oblastí potenciálnych zdrojov týchto látok na Slovensku. <i>In Zborník prednášok z V. konferencie s medzinárodnou účasťou SEDIMENTY VODNÝCH TOKOV A NÁDRŽÍ</i> , 13–14. máj 2009, Bratislava, s. 75-82. ISBN 978-80-89062-61-4.
V čom vidíte uplatnenie výsledkov projektu:	Skvalitnenie kontroly a monitoringu polychlóvaných dibenzo- <i>p</i> -dioxínov (PCDD), polychlóvaných dibenzofuránov (PCDF) a polychlóvaných bifenylov (PCB) v potravinách. Skvalitnenie analytických metód stanovenia perzistentných organických polutantov (POPs) vo vzorkách zo životného prostredia, krmivách a potravinách. Odhalenie zdrojov úniku POPs látok do životného prostredia v študovaných projektových oblastiach a posúdenie vplyvu na expozíciu obyvateľstva. Informácie o hladinách POPs látok určené národným a európskym inštitúciám pripravujúcim legislatívu týkajúcu sa maximálnych a akčných limitov pre POPs látky.

Charakteristika výsledkov

Súhrn výsledkov riešenia projektu a naplnenia cieľov projektu (max. 20 riadkov) - slovensky:

Výsledky projektu predstavujú prvú podrobnejšiu informáciu o hladinách vybraných perzistentných organických polutantov (POPs) so zameraním na PCDD, PCDF a PCB vo vonkajšom ovzduší, dnovom sedimente, pôde, faune a potravinách v piatich vybraných oblastiach Slovenskej republiky. Ukázalo sa, že tak priemyselné bodové zdroje ako aj lokálne difúzne zdroje produkujúce tieto polutanty spôsobili kontamináciu životného prostredia vo svojom okolí. Dôsledkom sú zvýšené koncentrácie v ovzduší (okolie Krompách, JV časti Košíc a Nemeckej), sedimente (Hornád v Krompachoch, Sokoliarsky potok pri Košiciach, Hron pri Nemeckej, Nitra pri Novákoch), pôde (Krompachy, Šaľa, Nemecká, Košice) a faune, ktorú v tomto projekte zastupovala lovná zver (všetky oblasti). Čo sa týka výskytu týchto látok v potravinách, rozhoduje, či zvieratá majú voľný výbeh alebo sú trvale ustajnené a či sa im krmivo dováža, často aj z iných oblastí, prípadne krajín. Jednoznačné rozdiely sa ukázali v prípade slepačích vajec. Potvrdila sa korelácia medzi obsahom POPs v pôde a vajciach od sliepok chovaných v blízkosti. Sliepky chované pri rodinných domoch s voľným výbehom, pričom časť krmiva tvoria zvyšky potravín a krmivo dopestované v okolí chovu znášajú vajcia s mnohonásobne vyšším obsahom POPs látok než sliepky z klietkových veľkochovov. Kontaminácia oblasti Nemecká sa prejavila vo zvýšených hladinách TEQ (toxického ekvivalentu) z PCDD, PCDF a dioxínom podobným PCB v kravskom ale aj kozom mlieku z prídomových chovov. Dokonca aj kravské mlieko z farmy pri Krompachoch obsahovalo nadlimitné TEQ. Úlohou štátnej veterinárnej a potravinovej správy je teraz odhaliť zdroj expozície dojníc v tejto farme. Kontaminácia ŽP z dioxínmi v okolí Krompách sa prejavila aj niektorými nadlimitnými obsahmi TEQ v ovčom mlieku z fariem. Hladiny dioxínov a PCB vo voľne žijúcich rybách boli opäť najvyššie v oblasti Krompachy. Výsledky projektu jednoznačne poukázali na súvislosť medzi zdrojmi POPs na Slovensku, kontamináciou ŽP týmito látkami a prenosom do lovnej zveri a chovaných zvierat.

Súhrn výsledkov riešenia projektu a naplnenia cieľov projektu (max. 20 riadkov) - anglicky:

The project results represent the initial, more detailed information on the levels of selected persistent organic pollutants (POPs) aimed at PCDDs, PCDF and PCBs in ambient air, bottom sediment, soil, fauna and food in five selected areas in the Slovak Republic. It has been shown that both industrial point sources and local diffusion ones generating those pollutants have caused environmental contamination in their neighbourhood. It has resulted in increased concentration in the air (neighbourhood of Krompachy, SE area of Košice, and Nemecká), sediment (Hornád River in Krompachy, Sokoliarsky Creek at Košice, Hron River at Nemecká, and Nitra River at Nováky), soil (Krompachy, Šaľa, Nemecká, Košice) and fauna that was represented in the project by game animals (all the areas). As regards the occurrence of the compounds of interest in foods it is determining whether animals are of free-range or are kept permanently in buildings or cages, and if feed is imported, often from other areas or even other countries. Unambiguous differences have been shown in the case of hen eggs. A correlation between POPs content in soil and eggs from hens kept in the neighbourhood has been confirmed. Free-range hens kept at family houses and partly fed with food remainders and feed grown in the vicinity of the stud lay eggs containing much higher POPs levels than eggs from caged hens. The contamination of the Nemecká area appeared in the increased levels of TEQ (toxic equivalent) from PCDDs, PCDFs and dioxin-like PCBs in cow's milk as well as goat's one from studs kept at family houses. Even cow's milk from a big farm at Krompachy contained TEQ above the maximum limit. Now it is a task of state veterinary and food administration to discover a source of exposure of dairy cows in the farm. Environmental contamination with dioxins in Krompachy vicinity manifested itself in several above-limit TEQ contents in milk from farmed sheep. Dioxin levels in wild fish have again been highest in the Krompachy area. The project results have unambiguously pointed at the link between POPs sources in Slovakia, environmental contamination and the transfer to game and farmed animals.

Podpisom záverečnej karty riešiteľ vyjadruje svoj súhlas so zverejnením údajov v nej uvedených.

Podpis zodp. riešiteľa:

Dátum: 26.11.2009

Podpis štatutárneho zástupcu:

Pečiatka: