

# Možnosti bioremediácie ťažkých kovov s využitím kmeňov *Arthrobacter* sp. izolovaných zo skládky hnedého kalu v Žiari nad Hronom

Eva Kubárová<sup>1</sup>, Jana Júdová<sup>1</sup>, Peter Pristaš<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>Katedra biológie a ekológie, Fakulta prírodných vied UMB, Banská Bystrica,

<sup>2</sup>Ústav fyziológie hospodárskych zvierat SAV, Košice  
*eva.kubarova@gmail.com*

Znečistenie životného prostredia je globálnym javom. Významnými kontaminantmi sú aj ťažké kovy. Kontaminácia ťažkými kovmi je spôsobená prirodzenými faktormi (výskyt rúd), ale najmä antropogénnymi vplyvmi. Jednou z možností znižovania obsahu ťažkých kovov v životnom prostredí, najmä vo vodách je bioremediácia s využitím mikroorganizmov [1]. V rámci našej práce sme izolovali alkalotolerantné baktérie zo skládka odpadového kalu v Žiari nad Hronom. Na tejto skládke je uskladnených približne 10 miliónov ton vysoko alkalického odpadového kalu z výroby hliníka. V kale sa okrem toho nachádzajú vysoké koncentrácie viacerých ťažkých kovov, najmä chrómu (400 mg/kg), vanádu (700 mg/kg) a olova (150 mg/kg). Zo vzoriek hnedého kalu sa na živnom agare č. 2 podarilo vykultivovať minimálne 10 druhov baktérií. Prevažná časť z nich bola identifikovaná ako gram-pozitívne aktinobaktérie. Podrobnejšie sa charakterizovali tri psychrofilné izoláty patriace do rodu *Arthrobacter*. Izoláty K2 a K8 boli identifikované ako *A. polychromogenes*, izolát K4 ako *A. tumbae*. Všetky izoláty vykazovali zvýšenú rezistenciu voči ťažkým kovom (Cu, Pb, Cd) a v kontrolných experimentoch boli schopné odstrániť z kultivačných médií viac než 95 % zinku po 16-hodinovej kultivácii.

[1] K. Watanabe. Microorganisms relevant to bioremediation. *Current Opinion in Biotechnology*, **2001**, 12, 237–241.