

**Kľúčové slová:** ťažké kovy, biodostupnosť, čistiarenské kalvy, uvoľniteľné formy, mobilné formy, mobilizovateľné formy, meď, olovo, zinok

Príspevok bol spracovaný v rámci riešenia grantovej úlohy VEGA 1/4362/07

## Literatúra

- BERTI, W. R. – JACOBS, L. W. 1996. Chemistry and phytotoxicity of soil trace element from repeated sewage sludge. In: Journal of environmental quality, vol. 25, 1996, no. 5, p. 1025–1032
- GEBHARDT, H. – GRUN, R. – PUSH, F. 1988. Zur Anreicherung von Schwermetallen in Boden und Klarschlammungung, Z. Pflanzen Bodenkunde, vol. 51, 1988, s. 307–310
- GERRITSE, R. G. – VRIESMA, R. – DALENBERG, J. W. – De-ROSS, H. P. 1982. Effect of sewage sludge on trace element mobility in soils. In: J. Environment Quality, vol. 11, 1982, no. 3, p. 359–364
- CHAUDHURI, D. – TRIPATHY, S. – VEERESH, H. – POWELL, M. A. – HART, B. R. 2003. Mobility and bioavailability of selected heavy metals in coal ash and sewage sludge amended acid soil. In: Environmental geology, vol. 44, 2003, no. 4, p. 419–432
- McBRIDE, M. B. – RICHARDS, B. K. – STEENHUIS, T. – RUSSO, J. J. – SAIWE, S. 1997. Mobility and solubility of toxic metals and nutrients in soil fifteen years after sludge application, In: Soil Science, vol. 162, 1997, no. 7, p. 487–500

MORENA, M. T. – ECHEVERIA, J. C. – GARRIDO, J. J. 2001. Mobility of heavy metals in soils amended with sewage sludge. In: Canadian Journal of Soil Science, vol. 81, 2001, no. 3, p. 405–414

ROY, M. – COUILLARD, D. 1998. Metal leaching following sludge application to a deciduous forest soil. In: Wat. Res., vol. 32, 1998, no. 5, p. 1642–1652

SCHAECKE, W. – TANNEBERG, H. – SCHILLING, G. 2002. Behavior of heavy metals from sewage sludge in a chernozem of the dry belt in Saxony. In: Journal of plant nutrition and soil science, vol. 165, 2002, no. 5, p. 609–617

SZABOVÁ, T. – GONDOVÁ, A. – LEŠČINSKÁ, M. 1998. Kumulácia ťažkých kovov v pôdach po aplikácii čistiarenských kalov. In: Acta Montanistica Slovaca, č. 3, 1998, č. 4, s. 473–477. ISSN 1335-1788

URE, A. M. – DAVIDSON, C. M. – THOMAS, R. P. 1995. Single and sequential extraction schemes for trace metal speciation in soil and sediment. In: Quality Assurance for Environmental Analysis, Elsevier Science B, vol. 20, 1995, p. 505–523

WALTER, J. – CUEVAS, G. 1999. Chemical fractionation of heavy metals in a soil amended with repeated sewage sludge application. In: Science of the total environment, vol. 226, 1999, no. 2, p. 113–119

Kontaktná adresa:

Ing. P. Takáč, doc. Ing. T. Szabová, CSc., Ústav montánných vied a ochrany životného prostredia, Fakulta baníctva ekológie, riadenia a geotechnológií, Technická univerzita v Košiciach, Letná 9, 040 01 Košice, e-mail: Peter.Takac@tuke.sk

## Obsah

### Mária FÁZIKOVÁ

Determinanty kvality života vo vidieckych oblastiach SR  
Konceptia výskumu na FEŠRR do roku 2015 . . . . . 1

### Jakub HUSÁK, Jana WAGNEROVÁ

Rozvoj príhraničných regiónů pohľadom teórií regionálného rozvoje. . . . . 6

### Daniel ÁCS

Kohézná politika EÚ vo vzťahu k Slovenskej republike . . . . 11

### Juraj TEJ

Inštitucionálne a podnikateľské prostredie regiónov . . . . 14

### Ivan TAKÁČ, Di MO

Vysoké ceny potravín a nedokonalosti na trhu vstupov . . . . 18

### Jarmila EFTIMOVÁ, Ondrej HRONEC

Pesticidy ako environmentálne záťaž, možnosti ich znižovania a likvidácie . . . . . 22

### Peter TAKÁČ, Terézia SZABOVÁ

Biodostupnosť ťažkých kovov v pôdach po aplikácii čistiarenských kalov . . . . . 25

## Content

### Mária FÁZIKOVÁ

Life Quality Determinants of the Rural Areas in Slovakia  
The Concept of the Research at the FESRD up to 2015 . . . . 1

### Jakub HUSÁK, Jana WAGNEROVÁ

Development of Border Regions from the Perspectives of Regional Development Theories . . . . . 6

### Daniel ÁCS

Cohesion Policy of the EU in Relation to the Slovak Republic . 11

### Juraj TEJ

Institutional and Entrepreneurial Environment in Regions. . 14

### Ivan TAKÁČ, Di MO

High Food Prices and Input Market Imperfections. . . . . 18

### Jarmila EFTIMOVÁ, Ondrej HRONEC

Pesticides as Environmental Load, their Reduction and Liquidation Possibilities . . . . . 22

### Peter TAKÁČ, Terézia SZABOVÁ

Bioavailability of Heavy Metals in Soil after non Controlled Application of Sewage Sludges . . . . . 25