



Srpsko biološko društvo

DRUGI KONGRES BIOLOGA SRBIJE

*osnovna i primenjena istraživanja
metodika nastave*

KNJIGA SAŽETAKA

Kladovo, Srbija

25–30.09.2018.

www.serbiosoc.org.rs

Tripsin i leucin aminopeptidaza srednjeg creva larvi gubara (*Lymantria dispar* L.) kao potencijalni biomarkeri hroničnog izlaganja kadmijumu

Dragana Matić, Milena Vlahović, Larisa Ilijin, Marija Mrdaković, Anja Grčić, Aleksandra Filipović, Vešna Perić-Mataruga

Institut za biološka istraživanja "Siniša Stanković", Univerzitet u Beogradu, Beograd, Srbija, dragana.matic@ibiss.bg.ac.rs

Razvoj industrije je tokom poslednjih decenija doveo do povećanja koncentracije izuzetno toksičnog teškog metala kadmijuma u životnoj sredini, što je uslovalo potrebu za stalnim unapređivanjem biomonitoringa. Kod insekata se oralno uneti kadmijum akumulira primarno u crevu,¹ gde utiče na aktivnost digestivnih enzima.^{2,3} Cilj ove studije bio je proceniti specifične aktivnosti tripsina i leucin aminopeptidaze (LAP) i detektovati njihove izoforme u srednjem crevu larvi *Lymantria dispar* kao potencijalne biomarkere zagađenosti kadmijumom u zavisnosti od porekla populacije. Legla gubara sakupljena su na dve lokacije – u nezagađenoj šumi na planini Kosmaj, 60 km od Beograda, i na zagađenoj lokaciji uz Ibarsku magistralu u Beogradu. Jedinke su hronično bile izložene koncentracijama od 50 i 100 µg Cd/g suve hrane od izleganja do četvrtog stupnja, kada su žrtvovane. U populaciji sa Kosmaja oba tretmana su dovela do sniženja aktivnosti tripsina i LAP, pri čemu je aktivnost LAP na višoj koncentraciji metala bila značajno viša u odnosu na nižu koncentraciju. Kod larvi sa zagađenog lokaliteta zabeležen je samo rast aktivnosti LAP nakon tretmana sa 50 µg Cd/g suve hrane. Tri izoforme tripsina i šest izoformi LAP detektovano je u obe populacije u različitom broju i intenzitetu zavisno od koncentracije kadmijuma. Rezultati sugerišu da bi parametri aktivnosti tripsina mogli biti adekvatni biomarkeri kontaminacije kadmijumom u populacijama koje prethodno nisu bile izložene zagađujućim supstancama.

1. Kafel, A., Rozpędek, K., Szulińska, E., *et al.*, 2014, Environ. Sci. Pollut. Res. Int. 21:4705-4715.
2. Vlahović, M., Ilijin, L., Mrdaković, M., *et al.*, 2015, Water Air Soil Poll. 226:387-400.
3. Vlahović, M., Mataruga, V.P., Mrdaković, M., *et al.*, 2013, Environ. Sci. Pollut. Res. Int. 20:3447-3455.

Zahvalnica: Ovaj rad je finansiran od strane Ministarstva prosvete, nauke i tehnološkog razvoja Republike Srbije, projekat OI173027.