

Sesja posterowa

Pszczoła miodna jako potencjalny bio wskaźnik zanieczyszczenia środowiska metalami ciężkimi

E. Blicharska¹, J. Flieger¹, P. Niedzielski², M. Tatarczak-Michalewska¹, B. Muraczyńska³

¹Katedra Chemii, Zakład Chemii Analitycznej, Uniwersytet Medyczny w Lublinie
Chodźki 4A, 20-093 Lublin

²Wydział Chemii, Zakład Chemii Analitycznej, Uniwersytet im. Adama Mickiewicza w Poznaniu
ul. Umultowska 89b, 61-614 Poznań

³Katedra Chirurgii i Pielęgniarstwa Chirurgicznego
ul. W. Chodźki 6, 20-093 Lublin

W ostatnich latach ze względu na postępującą industrializację i urbanizację metale śladowe osiągnęły alarmujący poziom w środowisku. Nadmierna ich kumulacja może mieć poważne konsekwencje w kontekście zdrowia człowieka. Dlatego tak istotne jest poszukiwanie naturalnych wskaźników zanieczyszczenia środowiska. Jednym z nich jest pszczoła miodna. To organizm modelowy, który posiada kilka ważnych wymagań morfologicznych, ekologicznych i behawioralnych. Monitorowanie pszczół przyczynia się w dużym stopniu do osiągnięcia końcowego efektu ekologicznego poprzez sporządzanie map zdrowia środowiskowego, które obejmują takie dane, jak wskaźniki umieralności, poziom ryzyka toksycznych związków i temu podobne. O ile jednak większość badań koncentruje się na wykorzystaniu pszczoły miodnej jako bioindykatora, to istnieją bardzo ograniczone dane toksykologiczne dotyczące wpływu metali na zachowanie pszczół miodnych, jak również korelacji zawartości pierwiastków z miejscem ich kumulowania.

Celem niniejszej pracy była ocena zawartości wybranych pierwiastków śladowych oraz tych posiadających toksyczne właściwości w organizmach pszczół w dwu obszarach badawczych. Analizie poddana została hemolimfa oraz ciało tłuszczowe, w którym to zachodzą liczne procesy metaboliczne i odgrywa ono dużą rolę w detoksykacji organizmu. Jak można prognozować może ono być miejscem kumulowania metali ciężkich.

Zebrany materiał biologiczny w określonych naważkach mineralizowano techniką wspomaganą mikrofalami przy użyciu mineralizatora NovaWAVE (SCP Science). Do wyznaczenia składu pierwiastkowego próbek wykorzystano optyczny spektrometr emisyjny ze wzбудzeniem w plazmie indukcyjnie sprzężonej Agilent 5100 ICP-OES (Agilent). Uzyskane wyniki badań poddane analizie statystycznej pozwoliły na określenie korelacji i wyciągnięcie wniosków.