

## SUNKIŪJŲ METALŲ KIEKIO MEDUJE IR ŽUVIENOJE NUSTATYMAS ICP MASIŲ SPEKTROMETRU

Birutė Staniškienė, Paulius Matusevičius, Rūta Budreckienė, Ingrida Sinkevičienė  
*Lietuvos veterinarijos akademija, Tilžės g. 18, LT-47181 Kaunas*

**Santrauka.** Mikroelementų, tarp jų ir sunkiųjų metalų, kiekį pagrindiniuose mitybos produktuose reglamentuoja leistinos jų koncentracijos (DLK). Pagrindinius maisto produktų saugos parametrus reglamentuoja Lietuvos higienos norma HN 54:2001. Rūpinantis maisto produktų kokybe, reikia nuolat stebėti, naujaisiais tyrimo metodais analizuoti bei vertinti sunkiųjų metalų kiekį.

Šio darbo tikslas – ICP masių spektrometru nustatyti žalingųjų mikroelementų – švino (Pb), kadmio (Cd), vario (Cu), cinko (Zn), kitų biologiškai būtinų – stroncio (Sr), rubidžio (Rb), bario (Ba) ir retųjų elementų – cezio (Ce), lantano (La), urano (U) kiekį lietuviškame meduje bei žuvienoje. Nustatyta, sunkiųjų metalų kiekiai lietuviškame meduje įvairuoja: Pb – 2,9÷22,1 µg/kg, Cd – 4,1÷14,6 µg/kg, Cu – 119,6÷342,9 µg/kg, Zn – 514,0÷5638,6 µg/kg, bet neviršija Lietuvos higienos normose nurodytos DLK. Lietuviškame meduje sunkiųjų metalų nustatyta mažiau nei kitų ES šalių meduje. Jis yra ekologiškai švaresnis ir gali sėkmingai konkuruoti rinkoje. Pagal rubidžio kiekį meduje jį galima rūšiuoti į miško ir pievų. Labanoro girios meduje rasta 2446,5 µg/kg rubidžio. Šis kiekis yra 4÷12 kartų didesnis nei kituose medaus bandiniuose, o pagal nustatytą koreliaciją tarp sunkiųjų metalų kiekio medus gali būti aplinkos taršos indikatorius. Žuvienoje nustatytas Pb kiekis neviršija Lietuvos higienos normoje nurodytos DLK, išskyrus vieną bandinį, kuriame rastas 2,125 mg/kg švino kiekis, 5 kartus viršijantis DLK, tačiau 40 proc. bandinių viršija Europos Sąjungoje leistiną šio sunkiojo metalo koncentraciją (0,2 mg/kg). Šiame vieninteliame bandinyje nustatytas ir Lietuvos higienos normoje nurodytą DLK viršijantis Cd kiekis (0,14 mg/kg). 45 proc. bandinių Cd koncentracija viršija ES leistiną koncentraciją (0,05 mg/kg). Pb, Cd, Cu ir Zn žuvų kauluose neviršija leistinių priemaišų kiekio pašarų papilduose, gautuose perdirbus žuvis ar kitus jūros gyvius. Nustatyta, kad Pb, Cu ir Zn koncentracijos žuvų kauluose yra didesnės nei žuvienoje, o Cd koncentracija žuvų kauluose yra nežymiai mažesnė nei žuvų mėsoje.

Tyrimo rezultatai įpareigoja nuolat kontroliuoti sunkiųjų metalų kiekį meduje ir žuvienoje.

**Raktažodžiai:** sunkieji metalai, tarša, masių spektrai.