

ნიადაგების მძიმე მეტალებით გაჭუჭყიანება და მათი ფუნქციების აღდგენის
შესაძლებლობები - მდ. მაშავერას ხეობის მაგალითზე, საქართველო

*ბესიკ კალანდაძე, პეტერ ფელიქს-ჰენნინგსენი, თომას ჰანაუერი, თენგიზ ურუშაძე,
ლევან ნავროზაშვილი*

ელ-ფოსტა: besik.kalandadze@tsu.ge

ბეოგრაფიის დეპარტამენტი, თსუ, ი. ჭავჭავაძის გამზ. 3 0179 თბილისი, საქართველო
ბისენის უნივერსიტეტი, ჰეინრიხ ბუფ-რინგ 26, გერმანია
ზაგარული უნივერსიტეტი, დ. აღმაშენებლის მე-12კმ, თბილისი, საქართველო

ჩვენი კვლევის ძირითად მიზანს წარმოადგენდა გაგვეჩვენა თუ რა გავლენას ახდენდა მადნეულის სამთო გამამდიდრებელი კომბინატი ბოლნისის რაიონის ეკოსისტემაზე და მოსახლეობის ჯანმრთელობაზე. კვლევამ აჩვენა, რომ ტერიტორიის ნახევარზე მეტი სერიოზულად არის დაბინძურებული მძიმე მეტალებით. კერძოდ სპილენძით, კადმიუმით და თუთიით, ხოლო ზოგიერთ უბანზე ამ მხრივ კატასტროფული მდგომარეობაა. აქ ადგილი აქვს ნათლად გამოხატულ ტექნოგენეზს, რაც მორწყვის გავლენაზე მიუთითებს.

აღნიშნული პრობლემის შესწავლის მიზნით აღებული იქნა ნიადაგის ზედა ფენის 128 ნიმუში. ამ ნიმუშებში შევისწავლეთ Cu, Zn და Cd საერთო კონცენტრაცია და მათი მოძრავი ფორმები. ნიადაგის 37 შერჩეულ ნიმუშში გაიზომა ნიადაგის მიკრობული პარამეტრები (ფერმენტული და რესპირატორული მოქმედება). იმ ნიადაგის ნიმუშებში, რომელიც ირწყვებოდა დაბინძურებული წყლით Cu, Zn და Cd საერთო შემცველობა მომატებული იყო 2.1, 1.3 და 3.3-ჯერ შესაბამისად საკონტროლო ნიმუშებთან შედარებით, ხოლო მოძრავი ფორმების შემცველობა მომატებული იყო თუთიის შემთხვევაში 18.5-ჯერ, ხოლო კადმიუმის შემთხვევაში 16.4-ჯერ.

ჩვენი კვლევა ცხადყოფს, რომ მძიმე ლითონები და უპირველესად სპილენძი, კადმიუმი და თუთია ძლიერ უარყოფით გავლენას ახდენს ნიადაგის თვისებებზე, მის შემადგენლობაზე და ნიადაგში მიმდინარე ნიადაგწარმომქმნელ პროცესებზე. ეს განსაკუთრებით კარგად ჩანს ნიადაგის ჰიდრო-ფიზიკური პოტენციალის გაუარესებით. დარღვეულია წონასწორობა ნიადაგის მყარ, თხევად და აიროვან ფაზებს შორის. მიმდინარეობს გამკვრივების პროცესი, რის გამოც მკვეთრად იზრდება ნიადაგის მოცულობითი სიმკვრივე, მცირდება ნიადაგის ფორიანობა, წყალგამტარობა კი კრიტიკულად დაბალია.

მდ. მაშავერას ველზე ნიადაგების ნაყოფიერება და საკვების ხარისხი დიდი რისკის ქვეშ არის.