

## მცენარე მწვანე ამარანდას ფიტორემედიაციული თვისებები

### დავით სებუა

ელ-ფოსტა: [sebuadato@gmail.com](mailto:sebuadato@gmail.com)

ივანე ჯავახიშვილის სახელობის თბილისის  
სახელმწიფო უნივერსიტეტი ე.

ანდრონიკაშვილის ფიზიკის ინსტიტუტი,  
თამარაშვილის N6, თბილისი, საქართველო, 0177

ივანე ჯავახიშვილის სახელობის თბილისის  
სახელმწიფო უნივერსიტეტი, ჭავჭავაძის გამზ. 1.  
თბილისი, საქართველო, 0179

ცხოვრების თანამედროვე რიტმი წარმოდგენილია ინდუსტრიული განვითარების გარეშე. ინდუსტრიული განვითარება კი ხშირად ზიანის მომტანია გარემოსთვის და ადამიანისთვის. პრობლემას ქმნის კანცეროგენული ნივთიერებების გაფრქვევა, აკუმულაცია და მათი ნეგატიური ზეგავლენა ცოცხალ სამყაროზე. სამწუხაროდ, განვითარებად ქვეყნებში დაბინძურების ხარისხი ნაკლებად კონტროლდება. ამან შესაძლოა წარმოშვას სერიოზული პრობლემები, როგორც გარემოსთვის, აგრეთვე ადამიანისთვის. სიტუაცია, როცა ქვეყანა უკვე დაბინძურების სურათის წინაშეა, არ არის საქართველოსთვის უცხო. შესაბამისად, მნიშვნელოვანია გამოვიკვლიოთ გზა, რომლითაც ამ დაბინძურებას აღმოვფხვრავთ.

წარმოდგენილი კვლევის ფარგლებში, შესწავლილ იქნა მწვანე ამარანდას (ამარანდა ვირდის) ფიტორემედიაციული თვისებები. კვლევის საგანს წარმოადგენდა შეესწავლათ მცენარის უნარი ამოიღოს ნიადაგიდან კადმიუმი (Cd), სხვა მეტალებთან თანაობისას. შეირჩა ორი ტიპის ნიადაგი. ერთი კონტამინირებული, ხოლო მეორე საკონტროლო ე.წ. “სუფთა” ნიადაგი. კვლევის ფარგლებში 0.5- 11 მგ/კგ დაბინძურების პირობებში მცენარე ამარანდამ აჩვენა მრავალი საინტერესო თვისება. მცენარე ყველაზე მეტ კადმიუმს იღებს, როცა ნიადაგის დაბინძურება 1- 1,5 მგ/კგ საზღვრებშია. ექსპერიმენტულ მონაცემებზე დაყდნობით დაანგარიშდა სხვადასხვა მეტალის აკუმულაციის კოეფიციენტი. საბოლოო შედეგების შეჯამებისათვის წარმოდგენილი მონაცემები დაიყო 4 ჯგუფად. კვლევის პროცესში გამოიკვეთა კადმიუმის კონცენტრაციის რეგრესიული დამოკიდებულება ისეთ მეტალებთან, როგორებიცაა: თუთია (Zn) -  $R^2=0.4703$ ; დარიშხანი (As) -  $R^2=0.151$ ; სპილენძი (Cu)  $R^2=0.1083$ ; ალუმინი -  $R^2=0.1113$ ;

### ლიტერატურა

- [1] G. Avkopashvili, A. Gongadze, R. Gakhokidze, M. Avkopashvili, Phytoremediation of contaminated soils, contaminated with heavy metals from gold mine in Georgia, International Conference Applied Ecology: Problems, Innovations. Proceedings. Tbilisi, Georgia, 2015, pp 154-157, ISBN 978-9941-0-7644-2.
- [2] T. Hanauer, P.F. Henningsen, D. Steffens, B. Kalandadze, L. Navrozashvili, T. Urushadze, In situ stabilization of metals (Cu, Cd, and Zn) in contaminated soils in the region of Bolnisi, Georgia, Plant Soil 341, (2011) 193–208.

