

PRIMJENA ALLIUM TESTA ZA ISPITIVANJE KVALITETA VODE SA RAZLIČITIH LOKALITETA

Ermina Karić¹, Milka Stijepić¹, Nikolina Malinović¹

¹JU Visoka medicinska škola Prijedor, Republika Srpska, Bosna i Hercegovina

Sažetak: Sve vode, bilo da su prirodnog ili antropogenog porijekla, imaju svoje određene kvalitete ili karakteristike, a zbog različitih zagađenja one gube svoj kvalitet i mijenjaju karakteristike. Danas postoje brojne hemijske, fizičko-hemijske i biološke analize za utvrđivanje kvaliteta voda. Biološke metode zasnivaju se na primjeni test organizama-bioindikatora. Allium test je dobro poznat i jednostavan biotest, a pomoću njega se može odrediti ukupna toksičnost, citotoksičnost i genotoksičnost. S toga, cilj istraživanja je utvrditi razlike u kvalitetu različitih vrsta voda primjenom crvenog luka (*Allium cepa L.*) kao biondikatora. Za vrijeme ispitivanog perioda praćeni su parametri: suha i svježa materija, dužina korijena i antioksidativna aktivnost. Na osnovu posmatranih parametara uočeno je da postoje razlike u kvalitetu vode između kontrolne vode i voda sa drugih različitih lokaliteta. Najduži korijen imale su lukovice koje su rasle u uzorku iz izvora Fiskije koji je iznosio 3,05 cm, dok su najmanji korijen imale lukovice koje su rasle u uzorku destilovane vode, sa dužinom korijena od 0,75 cm. Procenat vlage lukovica kreće se u rasponu od 86,46 % do 90,31 %, pri čemu su najmanji procenti zabilježeni u lukovicama koje su rasle u vodi iz izvora Dabar, dok najveći procenat vlage su imale lukovice koje su rasle u vodi izvora Hašimovića bunar. Antioksidativna aktivnost lukovica u svim uzorcima vode kreće se u rasponu od 14,94 % do 55,23 %, gdje su najveći procenti (55,23 %) zabilježeni u lukovicama koje su rasle u uzorku iz vode rijeke Sane iz Sanskog Mosta, dok su najmanji procenti (14,94 %) uočeni kod lukovica koje su rasle u uzorku destilovane vode. Korijen luka koji je rastao u uzorku vode iz izvora Fiskija imao je najviši procenat (37,36 %) antioksidativne aktivnosti, dok je najmanji procenat (13,42 %) zabilježen u uzorku koji je uzet iz rijeke Sane u Prijedoru.

Ključne riječi: kvalitet vode, Allium test, dužina korijena, svježa i suha masa, antioksidativna aktivnost

APPLICATION OF THE ALLIUM TEST FOR EXAMINATION THE QUALITY OF WATER FROM DIFFERENT LOCATIONS

Ermina Karić¹, Milka Stijepić¹, Nikolina Malinović¹

College of Health Sciences Prijedor, Republic of Srpska, Bosnia and Herzegovina

All waters, whether of natural or anthropogenic origin, have certain qualities or characteristics, and due to various pollutions, they lose their quality and change their characteristics. Today, there are numerous chemical, physical-chemical and biological analyzes for determining the quality of water. Biological methods are based on the application of test organisms–bioindicators. The Allium test is a well-known and simple bioassay, and it can be used to determine total toxicity, cytotoxicity and genotoxicity. Therefore, the aim of the research is to determine the differences in the quality of different types of water using red onion (*Allium cepa* L.) as a bioindicator. During the investigated period, parameters were monitored: dry and fresh matter, root length and antioxidant activity. Based on the observed parameters, it was noticed that there are differences in water quality between control water and water from other different localities. The bulbs growing in the sample from the Fiskija source had the longest roots, which was 3.05 cm, while the bulbs growing in the distilled water sample had the smallest roots, with a root length of 0.75 cm. The moisture percentage of the bulbs ranges from 86.46% to 90.31%, with the lowest percentages recorded in the bulbs that grew in the Dabar source, while the highest percentage of moisture was in the bulbs that grew in the source Hašimovića bunar. The antioxidant activity of bulbs in all water samples ranges from 14.94% to 55.23%, where the highest percentages (55.23%) were recorded in bulbs that grew in the sample from the Sana River from Sanski Most, while the lowest percentages (14.94 %) were observed in the bulbs that grew in the distilled water sample. Onion root that grew in the water sample from Fiskija source had the highest percentage (37.36 %) of antioxidant activity, while the lowest percentage (13.42 %) was recorded in the sample of the Sana River from Prijedor.

Key words: water quality, Allium test, root length, fresh and dry weight, antioxidant activity