

Adin Mehić - Magistarski rad

Fakultet/Akademija	PRIRODNO MATEMATIČKI FAKULTET
Tip Rada	Magistarski rad
Kandidat, zvanje	Adin Mehić
Naziv Teme	Uticaj metala na mitotičku aktivnost ćelija i hromozomsko ponašanje meristema Allium cepa
Rezime/Abstract	<p>Čovjek svojom djelatnošću svakodnevno utiče na povećanu prisutnost mutagenih i genotoksičnih agenasa u prirodi. Jedno od takvih je svakako i zagađenje okoliša metalima, koje je u posljednjih nekoliko desetljeća sve veće. Studije su pokazale da određeni elementi, prisutni čak i u veoma maloj koncentraciji mogu biti povezani s visokim genotoksičnim učinkom. Pod genotoksičnim uticajem određenog agensa podrazumijeva se njegovo negativno djelovanje na nasljedni materijal, odnosno kada on djeluje tako da izaziva veću stopu oštećenja genetskog materijala od normalne. Cilj ovog istraživanja je bio ispitati učinak $MnSO_4$, $Pb(NO_3)_2$, $CdCl_2$, $CuSO_4$ i $FeSO_4$ na diobu stanica korijena Allium cepa, te ustanoviti imaju li primjenjene hemikalije citotoksični učinak i potiču li hromosomske abnormalnosti. Rastvore metala smo testirali u tri različite koncentracije. Odabir koncentracija rastvora ispitivanih metala izvršen je na osnovu Uredbe o klasifikaciji voda i kategorizaciji vodotoka Republike Srpske, a predstavljaju dopuštene granične vrijednosti parametara za drugu, treću i četvrtu kategoriju voda. Za testiranje genotoksičnog uticaja ispitivanih rastvora metala koristili smo Allium test. Allium test jedan je od najstarijih testova koji se primjenjuju za analizu biotoksičnosti. Pogodan je biološki indikatorski sistem za utvrđivanje toksičnog i genotoksičnog efekta određenih agenasa pri čemu se za test citotoksičnosti prati rast korjena u dužinu, a za test genotoksičnosti se registruju vrijednosti mitotičkog indeksa i sve promjene vezane za hromosome i diobeno vreteno tokom mitotičke diobe. Kao negativna kontrola u ovom istraživanju korištena je česmenska voda, dok je pozitivna kontrola sadržavala 8 mM etilen diaminotetra sirćetnu kiselinu (EDTA). Nakon mikroskopske analize i izračunavanja mitotskih indeksa tretiranih i netretiranih grupa ćelija, dobijeni rezultati su statistički obrađeni. Nakon detaljne analize dobijenih podataka o prosječnoj dužini korjenčića lukovica Allium cepa, razlikama u vrijednostima mitotskih indeksa tretiranih i ne tretiranih ćelija, kao i unutar grupe tretiranih ćelija, te broju hromozomskih aberacija koje se javljaju u svim ćelijama tretiranim rastvorima testiranih metala, možemo zaključiti da svi testirani rastvori metala, u svim koncentracijama, imaju značajan negativan učinak na rast korjenčića, mitotsku aktivnost i pojavljivanje hromozomskih aberacija, u odnosu na negativnu kontrolnu skupinu ćelija. Također, uočavamo da se povećanjem koncentracije metala, smanjuje rast korjenčića, smanjuje mitotski indeks meristemskih ćelija, a povećava broj hromozomskih aberacija. Rezultati ovog istraživanja pružaju podatke u kojoj mjeri su testirani elementi toksični za ćelije i nasljedni materijal. Bioindikatorski test ne može zamijeniti fizička i hemijska mjerenja stepena zagađenja, ali svakako doprinosi boljoj interpretaciji istih. Dodatna istraživanja na ovom području u smislu analize kariotipa svakako bi doprinjela još boljem razumijevanju uloge metala kao zagađivača životne sredine.</p>
Datum	24.04.2015
Predsjednik	Dr.sc. Rifet Terzić, redovni - Uža naučna oblast „Genetika, biologija ćelije i mikrobiologija“ Prirodno-matematički fakultet Univerziteta u Tuzli
Mentor	Dr.sc. Amela Hercegovac, docent - Uža naučna oblast „Genetika, biologija ćelije i mikrobiologija“ Prirodno-matematički fakultet Univerziteta u Tuzli
Član komisije	Dr.sc. Snježana Hodžić, vanredni profesor - Uža naučna oblast " Genetika, biologija ćelije i mikrobiologija" Prirodno-matematički fakultet Univerziteta u Tuzli
Član komisije	-
Član komisije	-
Zamjenski član	Dr.sc. Adisa Ahmić, docent uža naučna oblast „Genetika, biologija ćelije i mikrobiologija“ Prirodno-matematički fakultet Univerziteta u Tuzli
Dodatni detalji i lokacija	Dana 24.04.2015. godine u 14 sati i 30 minuta na Prirodno-matematičkom fakultetu Univerziteta u Tuzli
Završne Odredbe	Pristup javnosti je slobodan. Rad se može pogledati u Sekretarijatu fakulteta radnim danom od 08 do 14 sati.