

Mersiha Hodžić, diplomirani inženjer hemije - Završni magistarski rad

Fakultet/Akademija	PRIRODNO MATEMATIČKI FAKULTET
Tip Rada	Završni magistarski rad
Kandidat, zvanje	Mersiha Hodžić, diplomirani inženjer hemije
Naziv Teme	KOMPARATIVNA ANALIZA UZORAKA MLIJEKA SA PODRUČJA BOSNE I HERCEGOVINE KONTAMINIRANIH AFLATOXINOM M1
Rezime/Abstract	<p>Aflatoxin M1 je veoma toksičan 4-hidroksilirani metabolit aflatoksina B1 i B2. S obzirom na to da se javlja u mlijeku sisara koji su hranjeni hranom kontaminiranom spomenutim aflatoksinima, oznaku M je dobio od engleske riječi milk (mlijeko). Uzimajući u obzir činjenicu da je jedan od najpotentnijih hepatokarcinogena, mutagena, teratogena i imunosupresora, a hrana za životinje često bude kontaminirana aflatoksinogenim gljivicama i aflatoksinima, moguća je i kontaminacija mlijeka i mliječnih proizvoda aflatoksinom M1. Zbog toga je i veoma značajna njegova blagovremena detekcija i određivanje koncentracije u mlijeku i mliječnim proizvodima za ishranu ljudi. Prema Pravilniku o najvećim dopuštenim količinama određenih kontaminanata u hrani („Službeni glasnik BiH“, broj 37/09) najveća dopuštena granica sadržaja aflatoksina M1 u mlijeku i mliječnim proizvodima je 0,05 µg/kg, što je u skladu s trenutno važećim propisima u EU. Ciljevi ovog istraživanja su bili: izvršiti validaciju ELISA metode; odrediti koncentraciju Aflatoksina M1 u sirovom mlijeku ELISA metodom; odrediti koncentraciju Aflatoksina M1 u UHT mlijeku ELISA metodom; izvršiti uporednu analizu kontaminacije analiziranih uzoraka mlijeka u odnosu na godinu proizvodnje; izvršiti uporednu analizu kontaminacije analiziranih uzoraka mlijeka u odnosu na godišnje doba i statistički obraditi podatke. Kao materijal za ispitivanje korišteni su uzorci mlijeka sa područja Bosne i Hercegovine. Pri tome su uzeti u obzir uzorci koji se mogu naći u slobodnoj prodaji ili UHT (ultra high temperature) mlijeko ali i uzorci od samostalnih proizvođača tj. sirovo mlijeko koje može biti konzervisano sa azidiol tabletama ili bronopolom, a koji mogu doći u kontakt sa većim brojem ljudi i na taj način predstavljati opasnost po njihovo zdravlje. Uzorci su obrađivani ELISA metodom koja je prethodno validirana. Na osnovu utvrđenih vrijednosti za parametre ponovljivost i tačnost (stepen iskorištenja %) te na osnovu utvrđenih vrijednosti za $CC\beta = 0,026$ i $LOD = 0,0062$, može se konstatovati da je metoda za određivanje aflatoksina M1 u mlijeku ELISA testom udovoljila propisanim kriterijima za spomenute parametre iz Pravilnika o metodama uzorkovanja i analiza za službenu kontrolu količine mikotoksina u hrani (Službeni glasnik BiH, broj 37/09). Rezultati su pokazali da se najveći broj analiziranih uzoraka javlja u proljeće i to 49,92% od ukupnog broja analiziranih uzoraka sirovog i UHT mlijeka u toku 2013 godine a zatim u zimskom periodu 27,32% uzoraka. Ovakva situacija je najvjerovatnije posledica toga što se u ishrani krava u ovom periodunajviše koristi krma koja može biti kontaminirana mikotoksinima. Manji broj uzoraka se javlja ljeti 16,10% i u jesen 6,64% što se povezuje sa činjenicom da su u ovom periodu krave uglavnom više na ispaši i hrane se zelenom travom. Podaci su analizirani i statističkom metodom. Rezultati ANOVA analize pokazuju da postoji signifikatna statistička razlika ($p=0,038$) na nivou značajnosti između godišnjih doba u kojima su analizirani uzorci sirovog mlijeka za 2013. godinu > 2017 god. Broj uzoraka UHT mlijeka po godinama ima slijedeći niz 2016 god. > 2017 god. > 2013 god. > 2015 god. > 2014 god. > 2018 god; Najveći broj pozitivnih uzoraka se javio u toku 2013. godine a najmanji 2018. godine. U toku 2017. i 2018. godine nije bio niti jedan uzorak čija je vrijednost iznosila iznad MDK što je dokaz da se više radi na prevenciji pojavljivanja aflatoksina M1; Maksimalna koncentracija aflatoksina M1 koja je pronađena u periodu od 2013. do 2018. godine iznosila je 0,556 µg/kg što je za 11 puta više od granične vrijednosti (0,05 µg/kg) dok je minimalna pronađena koncentracija iznosila 0,006 µg/kg. Ključne riječi: Mlijeko, mikotoksini, aflatoxin M1, ELISA</p>
Datum	11.06.2019
Predsjednik	Dr. sc. Nadira Ibrišimović-Mehmedinović, vanredni profesor Za užu naučnu oblast "Opšta i neorganska hemija" Prirodno-matematički fakultet Univerziteta u Tuzli
Mentor	Dr. sc. Aldina Kesić, vanredni profesor Za užu naučnu oblast "Opšta i neorganska hemija" Prirodno-matematički fakultet Univerziteta u Tuzli
Član komisije	Dr. sc. Almir Šestan, docent Za užu naučnu oblast "Opšta i neorganska hemija" Prirodno-matematički fakultet Univerziteta u Tuzli
Član komisije	-
Član komisije	-
Zamjenski član	Dr.sc. Benjamin Čatović, vanredni profesor za užu naučnu oblast „Opšta i neorganska hemija“ Prirodno-matematičkog fakulteta Univerziteta u Tuzli
Dodatni detalji i lokacija	dana 11.06.2019. godine u Sali broj: 211 Prirodno-matematičkog fakulteta Univerziteta u Tuzli, sa početkom u 10 sati
Završne Odredbe	Pristup javnosti je slobodan. Rad se može pogledati u Sekretarijatu fakulteta radnim danom od 08 do 14 sati.