DR.SC.-10 IZVJEŠTAJ O OCJENJIVANJU DOKTORSKOG RADA[1]		
OPĆI PODACI I KONTAKT DOKTORANDA/DOKTORANDICE:		
Titula, ime i prezime doktoranda/doktorandice:		Ivana Dodlek Šarkanj, dipl. ing. preh. teh.
Nositelj studija:		Sveučilište u Zagrebu Prehrambeno-biotehnološki fakultet
Naziv studija:		Biotehnologija i bioprocesno inženjerstvo, prehrambena tehnologija i nutricionizam
Matični broj doktoranda/doktorandice:		424/PT
Naslov doktorskog rada:	*Jezik pisanja rada*	hrvatski
	Hrvatski:	Utjecaj mikotoksina na senzorski profil craft piva korištenjem kvantitativne deskriptivne analize
	Engleski:	The influence of mycotoxins on the sensory profile of craft beer using quantitative descriptive analysis
Područje/polje/grana (ako se doktorski studij izvodi u grani)**:**		Biotehničke znanosti/Prehrambena tehnologija
MENTOR(I)		
	Titula, ime i prezime:	**Ustanova, država:**
Prvi mentor:	prof. dr. sc. Nada Vahčić	Sveučilište u Zagrebu Prehrambeno-biotehnološki fakultet, Hrvatska
Drugi mentor:	prof. dr. sc. Ksenija Markov	Sveučilište u Zagrebu Prehrambeno-biotehnološki fakultet, Hrvatska
Izabrano povjerenstvo za ocjenu doktorskog rada	**Titula, ime i prezime:**	**Ustanova, država:**
	1. prof. dr. sc. Božidar Šantek	Sveučilište u Zagrebu Prehrambeno-biotehnološki fakultet, Hrvatska
	2. izv. prof. dr. sc. Kristina Mastanjević	Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku, Prehrambeno-tehnološki fakultet Osijek, Hrvatska
	3. izv. prof. dr. sc. Mario Novak	Sveučilište u Zagrebu Prehrambeno-biotehnološki fakultet, Hrvatska
	4.	
	5.	
OCJENA DOKTORSKOG RADA (ocjena mora sadržavati izvorni znanstveni doprinos i novo otkriće)		

[1] Molimo Vas da ispunjeni obrazac DR.SC.-10 pošaljete u elektroničkom i tiskanom obliku, potpisano, u nadležnu referadu.

Doktorski rad Ivane Dodlek Šarkanj, dipl. ing. preh. teh. izrađen je u Odjelu za prehrambenu tehnologiju Sveučilišta Sjever, Zavodu za biokemijsko inženjerstvo, Laboratoriju za biokemijsko inženjerstvo, industrijsku mikrobiologiju i tehnologiju slada i piva Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu, Laboratorijima Instituta Bioanalitike i Agrometabolomike, Odjelu za Agrobiotehnologiju (IFA Tulln) Sveučilišta prirodnih resursa i životnih znanosti (BOKU; Beč, Austrija).

Doktorski rad sadrži 217 stranica, 49 slika, 46 tablica, 198 literaturnih navoda, 9 priloga i popis oznaka, kratica i simbola, a podijeljen je na slijedeća poglavlja: Uvod, Teorijski dio, Materijali i metode, Rezultati, Rasprava, Zaključci, Literatura, Prilozi 1-9 i Popis oznaka, kratica i simbola te sadrži temeljnu dokumentacijsku karticu (na hrvatskom i engleskom jeziku), sažetak (na hrvatskom i engleskom jeziku), životopis pristupnika i životopise mentorica.

U uvodnom dijelu pristupnica ukazuje na problem pojave mikotoksina u pivu kao posljedica njihovog unosa kroz sirovine (npr. slad i hmelj). Nadalje, ukazuje također na problem zakonske regulative koja samo djelomično nadzire prisutnost mikotoksina u sirovinama kao što su npr. žitarice. Za rješenje prethodno navedenog problema predlaže se primjena multitoksinske metode za dokazivanje prisutnosti mikotoksina u sirovinama i njihov transfer u pivo odnosno utvrđivanje senzorskog profila piva pomoću kvantitativne deskriptivne analize. Korelacija između pojavnosti mikotoksina u pivu i njegovih senzorskih profila omogućila bi procjenu rizika za potrošače.

U teorijskom dijelu pristupnica daje pregled i parametre kvalitete sirovina za proizvodnju piva uz prikaz podjele piva prema različitim kriterijima. Potom se razmatra problem pojave mikotoksina u pivu uz prikaz mogućih mikotoksina i njihovih producenata tj. plijesni iz rodova npr. *Fusarium, Alternaria, Aspergillus* i *Penicillium*. U nastavaku ovog poglavlja dan je prikaz suvremenih analitičkih metoda za detekciju mikotoksina s posebnim osvrtom na masenu spektrometriju. Na kraju ovog poglavlja dan je detaljan opis senzorskih metoda i njihova podjela s posebnim osvrtom na pivo te je prikazan i obrazložen senzorski kotač piva.

U poglavlju Materijali i metode detaljno je opisan postupak prikupljanja uzoraka različitih vrsta craft, ali i industrijskih piva. Nadalje, opisane su metode za fizikalno-kemijske i mikološke analize sirovina za proizvodnju piva kao i samog piva. Također dan je popis korištene oprema za provođenje ovih istraživanja. U ovom poglavju detaljno su opisane i senzorske analize craft piva primjenom kvantitativne deskriptivne metode zajedno s opisom tima panelista koji je sudjelovao u provođenju ovih analiza. Na kraju ovog poglavlja opisana je statistička analiza rezultata istraživanja.

Poglavlje Rezultati je podijeljeno u više dijelova koji se međusobno tematski nadopunjuju. Rezultati su prikazani grafički u dijagramima i tablicama. U prvom dijelu prikazan je način uzorkovanja sirovina (slad, hmelj, kvasac i voda) za proizvodnju piva odnosno piva na području Hrvatske. U drugom dijelu prikazani su rezultati mikoloških analiza prikupljenjih uzoraka hmelja i slada za proizvodnju piva, a na selektivnim hranjivim podlogama praćena je prisutnost vrsta iz roda *Fusarium*, *Alternaria*, *Penicillium* i *Aspergillus*. U trećem dijelu prikazani su rezultati fizikalno-kemijskih analiza različitih vrsta craft i industrijskih piva. U četvrtom dijelu ovog poglavlja prikazani su rezultati određivanja mikotoksina u hmelju, sladu, kvascu, vodi i craft pivu određeni pomoću sustava UHPLC/MS/MS. U petom dijelu ovog poglavlja prikazani su rezultati senzorskih analiza prikupljenih uzoraka craft piva pomoću kvantitivne deskriptivne metode koju su proveli educirani panelisti za pivo u cilju određivanja senzorskog profila pojedinig craft piva. U posljednjem dijelu ovog poglavlja prikazani su rezultati statističke analize dobivenih rezultata istraživanja pomoću Mann Whitney U testa.

Rasprava je podijeljena u šest potpoglavlja u kojima su jasno i objektivno obrazloženi svi dobiveni rezultati, te su prikladno uspoređeni s dostupnim literaturnim podacima povezanim s temom istraživanja.

U poglavlju Zaključci, pristupnica sažeto navodi zaključke koji su napisani jasno i smisleno, te proizlaze iz rezultata provedenih istraživanja.

U Literaturi su navedene reference iz područja istraživanja, kojima su obuhvaćene i najnovije spoznaje i metodologija korištena tijekom eksperimentanog dijela ove disertacije.

Rezultati izloženi u ovom radu su potvrdili hipoteze i ispunili sve ciljeve postavljene u prijavi teme ovog doktorskog rada što predstavlja izvorni znanstveni doprinos u području istraživanja.

Mišljenje i prijedlog:

Na osnovi iznesenog, Stručno povjerenstvo je mišljenja da je disertacija pristupnice Ivane Dodlek Šarkanj, dipl. ing. preh. teh. izrađena sukladno obrazloženju prijavljene teme i predstavlja izvorni znanstveni doprinos o spoznaji pojavnosti mikotoksina u hmelju i ostalim sirovinama za proizvodnju piva. Osim toga, utvrđeno je koja sirovina predstavlja najveći rizik transfera mikotoksina u craft pivo odnosno utječu li mikotoksini na senzorski profil craft piva. Prisutnost mikotoksina u pivu uz poznavanje potrošnje piva u Republici Hrvatskoj omogućava procjenu rizika za te kontaminate odnosno formiranje zakonske regulative na osnovi znanstvenih istraživanja. Nadalje, uspostavljen sustav nadzora pojavnosti mikotoksina omogućava procjenu rizika na zdravlje potrošača piva te time stječe njihovo povjerenje.

Stoga, predlažemo Fakultetskom vijeću Sveučilišta u Zagrebu Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta da disertaciju pod naslovom „Utjecaj mikotoksina na senzorski profil craft piva korištenjem kvantitativne deskriptivne analize“ prihvati i uputi na daljnji postupak za stjecanje akademskog stupnja doktora znanosti iz znanstvenog područja Biotehničke znanosti, znanstveno polje Prehrambena tehnologija.

	Titula, ime i prezime, ustanova, država:	**Potpis:**
Izabrano povjerenstvo za ocjenu doktorskog rada	1. *(predsjednik Povjerenstva)* prof. dr. sc. Božidar Šantek, Sveučilište u Zagrebu Prehrambeno-biotehnološki fakultet, Hrvatska	
	2. izv. prof. dr. sc. Kristina Mastanjević, , Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku, Prehrambeno-tehnološki fakultet Osijek, Hrvatska	
	3. izv. prof. dr. sc. Mario Novak, Sveučilište u Zagrebu Prehrambeno-biotehnološki fakultet, Hrvatska	
	4.	
	5.	
Sjednica nadležnog tijela i točka dnevnog reda u okviru koje je imenovano Povjerenstvo:	Fakultetsko vijeće Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu, 10. redovitoj sjednici u akad. godini 2023./2024. održanoj dana 09. srpnja 2024, 27. točka dnevnog reda	
Napomena (po potrebi):		
U Zagrebu, 11. 11. 2024.	**M.P.**	