1. Raziskovalna organizacija:

Univerza v Ljubljani, **Biotehniška fakulteta**

2. Ime in priimek mentorja:

Robert Veberič

3. Področje znanosti iz šifranta ARRS:

4.03.01 Biotehniške vede/Rastlinska produkcija in predelava/Kmetijske rastline

4. Kontaktni e-naslov mentorja:

robert.veberic@bf.uni-lj.si

5. Kratek opis dela in nalog:

Na Katedri za sadjarstvo, vinogradništvo in vrtnarstvo se ukvarjamo z odzivom hortikulturnih rastlin (sadne rastline, vinska trta, zelenjadnice in okrasne rastline) na tehnološke ukrepe in okoljske vplive. Pri tem je zelo pomemben fiziološki in biokemijski odziv rastlin, saj se to odraža v končni kakovosti pridelka - primarnimi in sekundarnimi metaboliti, ki vplivajo na izgled, okus, aromo in druge pomembne kakovostne parametre.
Glavna tema bo preučevanje interakcij rastlina-okolje, pri čemer se bomo usmerili na jablano. Zanimali nas bodo metabolni procesi v rastlini, ki so vzrok ali posledica fizioloških motenj v plodovih in bistveno zmanjšajo ali izničijo njihovo tržno vrednost.
Fiziološke motnje pri rastlinah so posledica vpliva okoljskih dejavnikov in tehnoloških ukrepov na razvoj in fiziološke procese v rastlinah. Eden najpomembnejših vzrokov za pojav fizioloških motenj je nesorazmerje v prehrani različnih rastlinskih tkiv. Več kot 30 najrazličnejših fizioloških motenj povezanih s čvrstostjo in funkcionalno stabilnostjo celic je povezanih z vsebnostjo Ca v tkivih. Mehanizem, ki povzroča rdeča obarvanja ali pojav nekrotičnih mest oz. robov, kot posledica fizioloških nesorazmerij, še vedno ni poznan in biokemijske in strukturne spremembe, ki spremljajo te pojave so malo raziskane. Mladi raziskovalec bo proučeval biokemijske in ultra-strukturne spremembe pri fizioloških motnjah povezanih z metabolizmom Ca. Proučeval bo motnje v plodovih ter jih povezal s sintezo fenolov, njihovim transportom ter pomenom za preprečevanje teh motenj.

Delo mladega raziskovalca (MR) bo doprineslo k razjasnjevanju pojava nekroz pri rastlinah, ki jih povzročajo abiotični dejavniki in ne patogeni organizmi. Pojav nekroz bomo spremljali v povezavi z aktivnostjo rastlinskih encimov ter tvorbe oz. razgradnje različnih fenolnih snovi. Natančno bomo spremljali tudi spremembe na nivoju celic in tkiv vključno s pojavom in razvojem programirane celične smrti. Na osnovi dobljenih rezultatov bomo lahko oblikovali nove tehnološke cilje, ki bodo temeljili na trajnostnih načinih zmanjševanja škode, ki jo povzroča pojav nekroz pri hortikulturnih rastlinah.
Delo mladega raziskovalca (MR) vključuje delo na terenu in laboratoriju, sprotno publikacijo rezultatov v domačem in mednarodnem tisku ter druge oblike podajanja rezultatov raziskovalnega dela širši strokovni javnosti. MR se bo naučil vseh potrebnih metod za svoje delo v našem in drugih laboratorijih doma in tujini. Pričakuje se, da bo sposoben identificirati problem, uporabiti ustrezne metode in predlagati ustrezne rešitve. Pri tem je velik poudarek na timskem delu. Poleg svojih raziskav bo MR vključen v projekte in raziskave na katedri ter v manjši meri v delo s študenti.