

1. Raziskovalna organizacija:

Univerza v Ljubljani, *Biotehniška fakulteta*

2. Ime in priimek mentorja:

Branka Javornik

3. Področje znanosti iz šifranta ARRS:

4.03 Rastlinska produkcija in predelava

4. Kontaktni e-naslov mentorja:

branka.javornik@bf.uni-lj.si

5. Kratek opis programa usposabljanja:

Raziskovalno delo MR bo potekalo v sklopu raziskovalnega programa "Kmetijske rastline – genetika in sodobne tehnologije", kjer med drugim proučujemo odpornost hmelja na hmeljevo uvelost, ki jo povzroča fitopatogena gliva *Verticillium albo-atrum*. Za proučevanje odpornosti smo izdelali gensko karto s pomočjo potomcev križanja med odpornim in občutljivim staršem ter večjim številom molekulskih markerjev. Na osnovi segregacijske analize smo potrdili vlogo dveh dominantnih genov, ki pogojujeta odpornost hmelja na hmeljevo uvelost ter identificirali prvi kvantitativni lokus (QTL) za odpornost hmelja na to bolezen. Identificirali smo tudi nekaj robnih molekulskih markerjev za ta QTL, ki predstavljajo potencialne markerje za praktično uporabo v žlahtnjenju hmelja za odpornost na Verticilijsko uvelost.

Raziskovalno delo MR bo nadaljevanje genetskega kartiranja in razvoj markerjev za odpornost na hmeljevo uvelost. Na izdelano genetsko karto je za nadaljno saturacijo karte potrebno dodati nove molekulske markerje, ker bo s tem zmanjšana razdalja med markerji in bo več možnosti za določitev močno vezanega markerja z iskanim genom(a). Za nadaljno saturacijo karte bodo uporabljeni SNP markerji za katere bo potrebno vpeljati optimalno metodologijo. Nato se bodo testirali novi in že identificirani robni markerji kvantitativnega lokusa za odpornost s preizkušanjem na različnih družinah križancev ter na znanih kultivarjih z odpornostjo na hmeljevo uvelost. V primeru uspešne identifikacije vezanega markerja z QTL za odpornost se bo ta marker pretvoril v obliko, ki bo omogočala enostavno molekulsko analizo in s tem možnost uporabe markerja za testiranje sejancev v žlahtniteljskem programu vzgoje hmeljnih kultivarjev z odpornostjo na Verticilijsko uvelost.

Ta program dela ima poleg znanstvene zahtevnosti precejšen praktičen pomen, saj hmeljeva uvelost resno ogroža pridelovanje hmelja tako v Sloveniji kot širše v Evropi. Edina res učinkovita kontrola bolezni je gojenje odpornih kultivarjev zato je učinkovita vzgoja odpornih kultivarjev izjemno pomembna.