

1. Raziskovalna organizacija:

Univerza v Ljubljani, Biotehniška fakulteta

2. Ime in priimek mentorja:

doc. dr. Blaž Stres

3. Področje znanosti iz šifranta ARRS:

4.02 Živalska produkcija in predelava

4. Kontaktni e-naslov mentorja:

blaz.stres@bf.uni-lj.si

5. Kratek opis programa usposabljanja:

Mladi raziskovalec (MR) bo analiziral zbrane vzorce z namenom proučiti spremembe v mikrobioti prebavnega trakta višjih organizmov kot odziv na dolgotrajno mirovanje in nižji parcialni tlak kisika. Dolgotrajna izpostavljenost mirovanju in posledično blagi hipoksiji ima za posledico usihanje vitalnih fizioloških sistemov in lahko posledično pomeni grožnjo za zdravje.

MR bo imel edinstven dostop do potrebnega raziskovalnega materiala iz tega projekta za lastne analize iz treh poskusov: hipoksično mirovanje, normoksično mirovanje in hipoksično v prostem gibanju, ter zbranih podatkov iz fizioloških meritev. MR bo v svojem delu analiziral vplive mirovanja in hipoksije na izkoristke hrane, nastale presnovne produkte v prebavilih skozi čas eksperimenta in napravil primerjave med tremi eksperimentalnimi skupinami na nivoju sprememb mikrobnih združb skozi čas.

Eksperimentalno delo MR bo razdeljeno v tri sklope:

1. MR bo izvedel meritve v vodi topnih in v organskih topilih topnih snovi ter analizo klasičnih fizikalno-kemijskih lastnosti vsebine prebavil.
2. MR bo izvedel globoko sekvenciranje (amplicon-sequencing) in metagenomsko sekvenciranje mikrobnih združb v izbranih vzorcih.
3. MR bo izvedel obsežne bioinformatične in statistične analize, s katerimi bo identificiral ključne povezave med mikrobioto in parametri (skupine, prehrana, lastnosti okolja) ter jih primerjal z že znanimi metagenomi in parametri okolja pri bolezenski debelosti in metabolnem sindromu, pri čemer bo imel dostop do zbranih podatkov sprememb v humani fiziologiji tekom eksperimentov.

Eksperimentalno delo MR predstavlja en sklop programa usposabljanja MR, saj je poleg tega predvideno izobraževanje v okviru doktorskega študija, priprava del za objavo, predstavitev dela na mednarodnih srečanjih, delo v tujini.