

1. Raziskovalna organizacija:

Univerza v Ljubljani, *Biotehniška fakulteta*

2. Ime in priimek mentorja:

Miha Humar

3. Področje znanosti iz šifranta ARRS:

4.01 Gozdarstvo, lesarstvo in papirništvo

4. Kontaktni e-naslov mentorja:

miha.humar@bf.uni-lj.si

5. Kratek opis programa usposabljanja:

ZNANSTVENA IZHODIŠČA

Les je CO₂ nevtralen material in zaradi tega ga uvrščamo med okolju prijazne materiale. Odlično razmerje med mehanskimi lastnostmi in maso uvršča les tudi med odlične konstrukcijske materiale. Zato povpraševanje po lesu ne usahne. Žal pa se dejstvo, da je les biorazgradljiv (to je prednost, ki omogoča okolju prijazno razgradnjo po koncu življenjske dobe), spremeni v izrazito slabost, ko les uporabljamo na prostem, kjer je izpostavljen širokemu spektru škodljivcev. Zato moramo les na prostem na takšen ali drugačen način zaščititi.

Najpogostejša rešitev, s katero podaljšamo življenjsko dobo lesa je impregnacija neodpornih lesnih vrst z biocidi ali uporaba tropskih lesnih vrst. Obeh možnosti ne uvrščamo med okolju prijazne. V okviru tega usposabljanja se bomo dotaknili treh rešitev in sicer: **impregnacije neodpornih lesnih vrst s hidrofobnimi pripravki, modifikacije lesa in uporabe domačih odpornih lesnih vrst.**

Odpornost lesa proti glivam (lesne glive so najpomembnejši škodljivci v Srednji Evropi) je vedno kombinacija toksičnega delovanja lesnih ekstraktivov na eni strani ter **anatomskih, kemijskih lastnosti, ki zavirajo navlaževanje lesa.** Ustrezna vlažnost je ključna za razvoj gliv. V okviru tega usposabljanja načrtujemo primerjavo med naravno vodoodbojnostjo z umetno pridobljeno vodoodbojnostjo. V večini obstoječih raziskav so se osredotočili le na en mehanizem, mi pa se bomo osredotočili tudi na sinergistične vplive med tema dejavnikoma. Zato ta tip raziskave zahteva celovit pristop in celostno obravnavo lesa.

ZNANSTVENI PROBLEMI

Večina standardnih laboratorijskih testov je načrtovana za testiranje lesa zaščitenega z biocidi. Te teste nekako vrednotimo kot mučilne teste in so pogosto nerealni za vrednotenje odpornosti lesa, ki ni impregniran z biocidi. Sodobni zaščitni pripravki namreč delujejo tako, da z njimi ne ustvarimo ugodnih pogojev za delovanje gliv in zato niso tako okoljsko sporni, kot klasične rešitve. Na primer: lesne glive za delovanje potrebujejo vlažen les. **Če les ni vlažen, do razkroja ne pride.** Tako bomo med seboj primerjali različne materiale z različnimi vodoodbojnimi in fungicidnimi lastnostmi. Te lastnosti bomo določili tako v laboratorijskih kot tudi terenskih pogojih in tako skušali razviti indikatorske metode za določanje življenjske dobe lesa.

Najpomembnejši cilj so:

Razumeti, oziroma osvetliti povezavo med vodoodbojnostjo in odpornostjo lesa proti lesnim glivam.

Vzporedno s tem, pa želimo osvetliti še nekaj manjših ciljev:

Osvetliti prodiranje vode v les, oziroma osvetliti navlaževanje lesa.

Razviti presejalne teste s katerimi bomo celostno vrednotili vodoodbojnost lesa.