

Genetska raznolikost i simbiozna učinkovitost autohtonih rizobija koje noduliraju grah u Hrvatskoj

Sažetak

Kvržične bakterije (rizobije) u simbioznim zajednicama s leguminozama omogućuju značajan unos biološki vezanog dušika u tlo. Stoga se prirodni proces simbiozne fiksacije dušika nastoji što više potaknuti inokulacijom leguminoza. Proučavanjem prirodnih populacija rizobija otvara se mogućnost očuvanja i eventualnog korištenja nekih autohtonih sojeva sa skrivenim simbioznim ili ekološkim potencijalom. Glavna je svrha ovog istraživanja bila utvrditi genetsku raznolikost rizobija koje noduliraju grah, izoliranih iz tala s različitih područja središnje Hrvatske, te procijeniti njihovu simbioznu učinkovitost i kompatibilnost s biljkom domaćinom. Postupak izolacije pokazao je da većina uzoraka tla ne sadržava autohtone rizobije koje noduliraju grah. Rezultati pokazuju da se sadnjom pretkultura bitno povećala prisutnost autohtonih sojeva. Premda je za sve izolate utvrđeno da pripadaju vrsti *Rhizobium leguminosarum*, utvrđena je značajna genetska raznolikost sojeva. Primjenom metoda RAPD i ERIC-PCR dobivene su grupe sličnih sojeva. U pokusima na polju ispitana je simbiozna učinkovitost autohtonih rizobija, i njihova kompatibilnost s dvije najčešće uzgajane sorte graha. Inokulacijom pomoću autohtonih sojeva rizobija, dobivene su bitno različite vrijednosti nodulacije, prinosa sjemena, te udjela dušika u biljci i proteina u zrnu. Najuspješnija nodulacija i najveći udjeli dušika u biljci te proteina u zrnu utvrđeni su u biljkama inokuliranim sojevima *R. leguminosarum* S_{17/2} i S_{21/6}. Iako je inokulacija uglavnom pozitivno utjecala na prinos zrna, nije utvrđeno da on ovisi o upotrijebljenom soju. Sveukupni rezultati pokazuju veliku simbioznu učinkovitost specifičnog autohtonog soja S_{21/6}, te različit simbiozni potencijal ostalih sojeva, što potvrđuje značaj selekcije rizobija. Ovo su prva istraživanja autohtonih sojeva rizobija koje noduliraju grah u Hrvatskoj, što čine osnovu za njihovu daljnju karakterizaciju, selekciju visokoučinkovitih sojeva te moguću primjenu u poljoprivrednoj praksi i daljnjim istraživanjima.

Ključne riječi: fiksacija dušika, *Rhizobium leguminosarum*, grah, autohtoni sojevi, RAPD, ERIC-PCR, simbiozna učinkovitost