

Meghirdetett Ph.D. kutatási témák

Témakiíró: Kereszt Attila

Doktori Iskola: SZTE TTIK Biológia Doktori Iskola

Témacím: Barát vagy ellenség azonosítás a szimbiotikus gyökérgümő inváziója során.

A kutatási téma leírása: Bár a gyökérgümőkben a hatékony növényi patogén baktériumokét meghaladó sejtsűrűséget ér el a rhizobium populáció mérete, de ez a masszív fertőzés mégsem vezet a növényi védekezési reakciók megjelenéséhez. A gümőfejlődés és az infekciós folyamat elindulásakor mindazonáltal megfigyelhető volt a növényi immunreakciók indukciója és gyors csillapítása. Bizonyos az inváziós zónában és az interzónában megnyilvánuló gének mutációja az infekciós fonalból kiszabaduló baktériumok pusztulását, védekezési reakciókban szerepet játszó gének indukcióját és fenolgyeületek felhalmozódását eredményezi, mely egy második védelmi vonal létrejöttére utal és a gümősejtek rhizobiumok általi kolonizációja során működő "ellenőrzést" leíró model megalkotásához vezetett: Baktérium markerek növényi receptorok általi felismerése ellenség jelenlétére utaló vészjelzésként szolgál és indukálja a védekezési reakciókat. A kompatibilis rhizobiumok azonban növényi receptorok által felismert "barát" jelzéseket hordoznak, miáltal leállítják a növényi védekezési reakciókat. Azokban a növényi mutánsokban, melyekben a védekezési reakciók gátlása sérült, ezek a reakciók teljes mértékben megnyilvánulnak. A tervezett projekt keretében mutáns baktérium törzsek/populációk segítségével azonosítani tervezzük azokat a molekulákat és a termelésükért felelős géneket/fehérjéket, melyek 1) miatt a növény ellenségként ismeri fel a rhizobiumokat és aktiválja a védekezési reakciókat; 2) "barát" azonosítóként szolgálnak és a védekezési reakciók leállítását okozzák. 3) Szuppresszor mutánsok segítségével azonosítani szeretnénk az "ellenség" markerek által indukált, a növényi mutánsokban nem leállított védekezési reakciók elemeit.