

Zöld segítség a növénytermesztésben

Dr. Kredics László, Körmöczi Péter
Szegedi Tudományegyetem, Természettudományi
és Informatikai Kar, Mikrobiológiai Tanszék



A táptalajon jellegzetes zöld színű telepeket képző *Trichoderma* gombanemzetség képviselőinek neve sokszor merül fel növénykórokozó gombákkal szembeni ellenhatásuk (antagonizmusuk) révén.

Az antagonizmus alapjául szolgáló folyamatok közül feltétlenül meg kell említeni a növénykórokozó gombákkal történő hatékony versengésre való képességet. Az élőhelyért és az élőhelyen fellelhető tápanyagforrásokért folytatott versengés mellett a hatékony biológiai védekezési képesség háttérében a mikroelemekért folytatott versengés jelentősége is feltételezett. A jó versengési képességekkel rendelkező *Trichoderma* gyors növekedésük által képesek kiszorítani számos növénykórokozó gombát a gyökerek felszínéről és a gyökérszónából. A hatékony versengés mellett számos *Trichoderma* faj termel különböző típusú gombaellenes vegyületeket, melyek gátolják vagy elpusztítják a növénykórokozó gombákat. Sok *Trichoderma* faj ezen túl képes más gombák sejtfalát felismerni, feloldani, majd a megtámadott gomba fonalainak belsejébe hatolva annak beltartalmát tápanyagként hasznosítani. A *Trichoderma* különböző fonalas gombákat tudnak parazitaként megtámadni, köztük növénykórokozó *Fusarium*, *Pythium*, *Rhizoctonia*, *Botrytis* és *Sclerotinia* fajokat is.

A növénykórokozó gombákra gyakorolt hatás mellett a *Trichoderma* közvetlenül is képesek serkenteni a haszonnövények növekedését, mely a feltételezések szerint egyrészt növényi hormon-szerű vegyületek termelése, másrészt a tápanyagoknak a növény számára hozzáférhetővé tétele útján valósul meg. Az alábbi ábrák a *Trichoderma* növénynövekedésre gyakorolt pozitív hatását szemléltetik. A kísérlet során mindhárom Petri-csészébe 10 réteg papírvattát helyeztünk. A Petri-csészéket desztillált vízzel (1. ábra), hígított trágyalével (2. ábra), illetve *Trichoderma atroviride* gombát tartalmazó Azoter F készítménnyel kiegészített trágyalével (3. ábra) kezeltük, majd 10-10 db búzaszemet helyeztünk a vatta felszínére. Egy hét elteltével a legintenzívebb csíranövény-fejlődést a *Trichoderma*-tartalmú készítmény alkalmazása esetén tapasztaltuk (3. ábra).



1. ábra: 10 ml desztillált víz

2. ábra: 10 ml hígított trágyalé

3. ábra: 10 ml hígított trágyalé
+ 1 ml Azoter F

(Körmöczi Péter felvételei)

Bizonyított tény, hogy a Trichodermák képesek serkenteni a növények védekezési reakcióit is, mely az egész növényre kiterjedhet, azaz gyökérszinten történő Trichoderma-kezelés védelmet biztosíthat levélszinten támadó kórokozók ellen is, a kialakult ellenállóképesség pedig akár több hónapig is fennmaradhat.

A *Trichoderma virens*, *Trichoderma harzianum*, *Trichoderma asperellum* és *Trichoderma atroviride* fajok az említett előnyös tulajdonságaik révén kiválóan alkalmasak arra, hogy belőlük a növénykórokozó gombák elleni biológiai védekezésben felhasználható biofungicid, illetve a növényekre pozitív hatást kifejtő növénykondicionáló készítményeket állítsanak elő. A folyamat része az ígéretes Trichodermák környezetből történő izolálása és tulajdonságaik feltérképezése. A Trichodermák esetében fontos tulajdonság lehet például a kémiai fungicidekkel szembeni ellenállóképesség, mely lehetőséget biztosíthat a törzsek csökkent mennyiségű fungiciddal történő együttes alkalmazására az integrált növényvédelem keretein belül.

Az intézményünkben vizsgált AZOTER-F készítményről a szabadföldi mezőgazdasági termesztésben bebizonyosodott, hogy alkalmazásával egészségesebb termés és magasabb hozam érhető el.

A kutatás a TÁMOP 4.2.4.A/2-11-1-2012-0001 azonosító számú Nemzeti Kiválóság Program – Hazai hallgatói, illetve kutatói személyi támogatást biztosító rendszer kidolgozása és működtetése konvergencia program című kiemelt projekt keretében zajlott. A projekt az Európai Unió támogatásával, az Európai Szociális Alap társfinanszírozásával valósul meg.

Dr. Kredics László, Körmöczy Péter

E-mail: kredics@bio.u-szeged.hu

Web: <http://www2.sci.u-szeged.hu/microbiology/Klhu.htm>