

Talajlakó kórokozók elnyomása kókuszroston in vitro körülmények között

Írta: Naveen Hyder, James J. Sims és Stephen N. Wegulo

A kókuszrost az elmúlt években nagy népszerűségnek örvendő termesztőközeggé vált a növényházi és a faiskolai növénytermesztésben. A kókuszrost tulajdonságai azon tulajdonságai, mint a nagy nedvességtartó kapacitás, kiváló drénezhetőség, strapabíró szerkezet és a megújuló nyersanyag volta alkalmassá teszik a tőzeg kiváltására. A most ismertetésre kerülő kutatás azt kívánja bemutatni, hogy a kókuszrost bizonyos talajlakó kártevőket képes elnyomni. A kókuszrost ezen tulajdonságát további vegyszeres kezelésekkel kombinálva és ezekből egy integrált programot kialakítva elérhetjük a talajlakó kórokozók megelőzésének egy olyan módját, amely rendkívül hatékony, ugyanakkor olcsó.

A kórokozókat elnyomó termesztőközegek ezen hatásukat a kémiai vagy fizikai jellemzőiken keresztül fejtik ki, mint pl. a drénezés, pH, kémiai inhibitorok vagy pedig az olyan, kedvező hatást kifejítő mikroorganizmusok támogatásával, amelyek csökkentik a betegség kialakulásának esélyét vagy annak súlyosságát olyan mechanizmusokkal, mint pl.:

- kompetíció (Kompetíció, magyarul versengés alatt a más szervezet számára is fontos környezeti tényező (táplálékforrás, víz, fény) elvonását, illetve hasznosítását értjük akkor is, ha ez felismerhető agresszivitás nélkül történik. A versengés az életciklus minden szakaszát végigkíséri az újulat fázistól az élettartam végéig. A versengésben elmaradó egyedek asszimilációja előbb-utóbb a kompenzációs szint alá süllyed, ami pusztulásukhoz vezet; ez a sűrűségfüggő mortalitás megnyilvánulása a populációban.)
- antibiozis (Az antibiozis az allelopátia egyik fajtája. Ez az egyes növényekre, algákra, baktériumokra, korallokra, vagy gombákra jellemző olyan képesség, és a képesség gyakorlata ami folyamán egy élettani rendszerben bizonyos ún. biomolekulák kibocsátása útján egy élőlény a környezetében levő más növények életfolyamatát gátolja, illetve lehetetlenné teszi.)
- parazitizmus (Az élősködő vagy parazita egy másik faj - a gazdafaj - egyedeinek testében vagy testfelszínén él, és annak testéből táplálkozik.)

A sterilizálatlan kókuszrostot lakhelyéül választó természetes mikroflóra elnyomó hatást fejtett ki *Pythium dermatorum*-ra.

Számos kertészeti kutatás szerint a kókuszrost megfelelő közege a talajnélküli termesztésnek és számos más vetélytársánál jobb eredményt képes nyújtani. A *Phytophthora capsici*, *P. nicotianae*, *P. aphanidermatum* és a *P. ultimum* populációi 76%, 80%, 32% és 11%-al csökkentek amikor a paradicsomot kókuszrostban termesztették tőzeg helyett. A kísérlet nem állapította meg a kórokozók elnyomásának okait – erre az alábbi kutatás próbál meg választ adni.

A kísérlethez kereskedelmi forgalomban hozzáférhető kókuszrostot használtak és in vitro körülmények között agar-agaron fenntartott következő kórokozókat:

- *Fusarium solani* (gerberáról izolálva)
- *Phytophthora capsici* (fertőzött növényházi drénvízből izolálva)
- *Phytophthora parasitica*
- *Phytophthora citricola*
- *Phytophthora cinnamoni*
- *Phytophthora cryptogea*
- *Sclerotinia sclerotium*
- *Rhizoctonia* sp.
- *Cylindrocladium* sp.
- *Pythium* sp.
- *Verticilium* sp.

A kórokozókat desztillált vízben feloldva juttaták a kókuszrostra. A kísérletek során a kókuszrostban minden alkalommal fellelhető volt az *Aspergillus terreus*, amely gátló hatást gyakorolt *Phytophthora capsici*-re és a *Fusarium solani*-ra. Ezután elvégeztek egy új kísérletet, amely során az *Aspergillus terreus* gátló hatását vizsgálták 12 talajlakó kórokozóra. A kísérletben természetes, valamint sterilizált kókuszrostot használtak fel, hogy megbizonyosodjanak, hogy a közegben, mint természetes élőhelyükön élő mikroorganizmusok váltják ki a gátló hatást a talajlakó kórokozókra.

A természetes kókuszrost által kifejtett elnyomó hatás mértéke (%) a talajlakó kórokozókra:

- | | |
|----------------------------------|----|
| • <i>Phytophthora parasitica</i> | 75 |
| • <i>Phytophthora capsici</i> | 70 |
| • <i>Phytophthora citricola</i> | 67 |
| • <i>Phytophthora cinnamoni</i> | 65 |
| • <i>Phytophthora cactorum</i> | 56 |
| • <i>Fusarium solani</i> | 55 |
| • <i>Phytophthora cryptogea</i> | 46 |
| • <i>Sclerotinia sclerotium</i> | 42 |
| • <i>Rhizoctonia</i> sp. | 37 |
| • <i>Cylindrocladium</i> sp. | 37 |
| • <i>Pythium</i> sp. | 23 |
| • <i>Verticilium</i> sp. | 18 |