

# MEGHÍVÓ

A BUDAPESTI CORVINUS EGYETEM

KERTÉSZETTUDOMÁNYI

DOKTORI ISKOLÁJA

meghívja Önt

**SZARKA ESZTER**

**A növények általános védekezési rendszerének biokémiai és genetikai vizsgálata**

című PhD doktori értekezésének

**2008. november 24-én de. 11.00 órakor**

tartandó nyilvános vitájára.

**Témavezető: Nagyné Sárdi Éva, DSc**

**Helyszín: Budapesti Corvinus Egyetem,  
1118 Bp. Ménesi út 43-45. E épület, E-3. ELŐADÓTEREM**

**A Bíráló Bizottság összetétele:**

**Elnöke: Palkovics László, DSc**

**Tagjai:**

Barna Balázs, DSc

Németh Zsolt, PhD

Gémesiné Juhász Anikó, PhD

Papp István, PhD

**Opponensek:**

Bisztray György Dénes, PhD

Kiss Erzsébet, CSc

**Titkár: Papp István, PhD**

**Az értekezés megtekinthető**

a Budapesti Corvinus Egyetem budai Entz Ferenc Könyvtárában és Levéltárban

(Budapest, XI., Villányi út 35-43. K. ép. I. em.),

elektronikus változata a <http://phd.lib.uni-corvinus.hu/323/> címen

**A nyilvános vitában minden jelenlévő részt vehet, és írásban előzetesen is észrevételt tehet.**

**Dr. Tóth Magdolna**

*egyetemi tanár*

**Doktori Iskola Vezetője**

## ÖSSZEFOGLALÁS

A paprika több kórokozó fajjal szembeni rezisztencia nemesítését célzó munka igen gazdag, genetikailag és kórtanilag jól jellemzett növényanyagán végeztem a növényi betegségellenállóság egészét alkotó, általános és specifikus védekezési reakció biokémiai, kórélettani és genetikai vizsgálatát. Munkám során a paprika és a *X. c. pv. vesicatoria* baktérium gazda-patogén kapcsolatban vizsgáltam a *gds* gén által meghatározott általános védekezési reakció és a *Bs-2* által irányított specifikus védekezési reakció biokémiai sajátosságait és a fertőzés kivédésében betöltött összefüggő szerepüket.

A két gén kórtünetekben megnyilvánuló szöveti elváltozásai egyértelműen elkülöníthetőek a gyors szövetpusztulással jellemezhető hiperszenzitív reakciótól. A nem kórokozó-specifikus általános védekezési reakció sejtnagyobbodáson, sejtosztódáson alapuló szövettömörödésben nyilvánul meg. A kórokozó-specifikus rezisztens reakcióra jellemző, elszíneződéssel illetve szövetpusztulással járó kórtünet, két különböző növényi tulajdonság eredője. A fertőzött szövetek elszíneződése a specifikus védekezési reakcióra utal, míg a hiperszenzitív szövetpusztulás egy másik tulajdonság, az általános védekezési reakció gyenge hatékonyságának következménye.

A *gds* gén által kódolt általános védekezési reakcióra természetes körülmények között csak az infekciós pont körüli néhány sejt megnagyobbodása jellemző, mely glükóz felhasználásban kifejezve igen energiatakarékos folyamat. A *gds* gént tartalmazó növényeknek nincs szükségük a hidrogén-peroxid által közvetített oxidatív kitörésre a védekezéshez. A *gds* gén igen alacsony szabad szalicilsav szint mellett, vagy annak teljes hiányában biztosít sejtpusztulás nélküli, széles spektrumú rezisztenciát. A *gds* gént tartalmazó növényeket kiemelkedő antioxidáns kapacitás jellemzi. Az általános védekezési reakció esetén a kolin, mint metilezett vegyület demetileződése során gyorsan és nagy mennyiségben szabadul fel formaldehid.

A recesszív *gds* és a domináns *Bs-2* gént tartalmazó növényvonalak keresztezésével kapott F1 nemzedékben nem a várt dominancia viszonyoknak megfelelő kórtünet jelent meg. A *Bs-2* gén működésére utaló szövetelszíneződés mellett a heterozigóta állapotban lévő *gds* génre utaló szövetvastagodás is megjelenik. A két gént homozigóta állapotban tartalmazó növényekben, az általános védekezési reakcióra jellemző nagy reakciósebesség következtében a *Bs-2* gén nem nyilvánul meg fenotípusosan. A *Bs-2* gén csak a sérült sejtekben lép működésbe, mivel a sérült sejtekben az általános védekezési reakció nem működik kielégítően. A *gds* gén az egészséges sejteket védi a fertőzéssel szemben, tehát az általános védekezési reakció preventív. A *Bs-2* gén meghatározta specifikus védekezési reakció a kórokozó által megtámadott, sérült, megbetegített sejtek reakciója. Mindezek alapján töltheti be az általános védekezési reakció a növényi immunrendszer szerepét, melynek működési zavarait a specifikus védekezési reakciók, mint hibajavító folyamatok küszöbölik ki.

Az általános és a specifikus védekezési reakciók természetes egymásra épülését felhasználó rezisztencia nemesítési stratégia a lehető legalkalmasabb egy hatékony, széles spektrumú rezisztencia kialakítására.