



PARADICSOMTERMÉS *BOTRYTIS CINEREA* FERTŐZÉSÉNEK ENYHÍTÉSE NITROGÉN-MONOXIDOT FELSZABADÍTÓ NANOPARTIKULUM ELŐKEZELÉSSEL

**Kondak Dóra¹, Kondak Selahattin^{1,2}, Bodor Tamás^{1,2}, Kukri András^{1,2}, Billege András¹,
Szöllősi Réka¹, Kolbert Zsuzsanna¹**

¹Szegedi Tudományegyetem, Természettudományi és Informatikai Kar, Növénybiológiai Tanszék,
Közép fasor 52., 6726 Szeged, Magyarország

²Szegedi Tudományegyetem, Természettudományi és Informatikai Kar, Biológiai Doktori Iskola,
Közép fasor 52., 6726 Szeged, Magyarország

e-mail: kondakdora@gmail.com

ABSZTRAKT

A gombás kórokozók világszerte komoly fenyegetést jelentenek a mezőgazdasági termelésre, mivel a növényi betegségek 70–80%-áért felelősek, és jelentős gazdasági károkat okoznak. Közülük az egyik legsúlyosabb problémát a *Botrytis cinerea* jelenti, egy polifág, nekrotróf gombafaj, amely több mint 200 növényfajt képes megfertőzni, beleértve a paradicsomot is. A fertőzés nemcsak a termés mennyiségét csökkenti, hanem a minőségét is rontja, így a megtermelt paradicsom gyakran eladhatatlanná válik. A növényvédelem egyik innovatív és fenntartható stratégiája a nanotechnológián alapuló megoldások alkalmazása, köztük azoké, amelyek nitrogén-monoxidot (NO) használnak. A NO reakcióterméke, az S-nitrozoglutation (GSNO) hatékony NO-donorként működve hozzájárul a növények immunválaszához. A GSNO biológiailag lebomló kitozánba (CHT) történő nanokapszulázása lehetővé teszi a szabályozott és célzott NO-felszabadulást, valamint a CHT önmaga is antimikrobiális hatású. A tanulmány célja, hogy felmérjük a nanotechnológia alapú megoldások hatékonyságát a gombás fertőzések csökkentésében *Solanum lycopersicum L. cv. Money Maker* paradicsomfajta bogyó termésein. A vizsgálat során desztillált vizet (kontroll), 5 mM koncentrációjú szabad GSNO-t, kitozánba kapszulázott GSNO nanopartikulumot (NP) és üres CHT NP-t alkalmaztunk előkezelésként. Ezt követően a paradicsomterméseket *B. cinerea* B05.10 törzssével fertőztük meg 10^6 konídium/ml koncentrációban, és három nappal az inokuláció után értékeltük a fertőzöttségi tüneteket a lézióátmérő (mm) és a betegség előfordulási % kiszámításával, valamint a gombafonalak vizuálizálásával. Eredményeink az mutatják, hogy a CHT nanokapszulázott GSNO-val történt előkezelés szignifikánsan csökkentette a bogyók fertőzöttségét a nem nanoformátumú GSNO-hoz és az üres CHT kapszulához képest. Ez arra utal, hogy a nanokapszulázás növeli az antimikrobiális hatékonyságot.

Köszönetnyilvánítás: Ez a munka a Nemzeti Kutatási, Fejlesztési és Innovációs Hivatal (K 146292), valamint a Kultúráért és Innovációért Felelős Minisztérium Egyetemi Kutatási Ösztöndíj Nemzeti Kutatási, Fejlesztési és Innovációs Alap támogatásával (EKÖP-24-3-SZTE-521) készült.