

A bírálóbizottság értékelése

Galgóczi László akadémiai doktori értekezésében két általa azonosított, *Neosartorya fischeri* gombaellenes hatású fehérje (NFAP és NFAP2) növényvédelmi és humán terápiás alkalmazhatóságát vizsgálta.

A jelölt a védésen közel 20 percben jól érthetően prezentálta eredményeit, a bírálók által feltett kérdésekre részletes, vetítéssel kiegészített, a gyakorlati és elméleti vonatkozásokat részletesen kifejtő, komoly felkészültséget tanúsító válaszokat adott. Válaszaiban a legújabb eredményeit is ismertette.

A bizottság az alábbi pontokat fogadja el új eredményekként:

1. Megvalósították a *Neosartorya fischeri* Antifungális Proteinek (NFAP, illetve NFAP2) izolálását és túltermelését biztonságos (élesztő alapú) expressziós rendszerekben.
2. Tisztázták ezen Antifungális Proteinek hatásspektrumát (megállapította, hogy ezek eltérőek humán- és növénypatogén gomba izolátumokon), illetve tisztázták más antifungális szerekekkel való kölcsönhatásaikat. Kimutatták, hogy a NFAP főleg fonalas gombák, a NFAP2 viszont inkább élesztőgombák (*Candida albicans*) gátlására alkalmas.
3. NMR szerkezetvizsgálatokkal meghatározták az NFAP és az NFAP2 harmadlagos szerkezetét, valamint szerkezeti mutáns változataik vizsgálatával azonosították a gombaellenes hatásért felelős, illetve a sejtmembránhoz kötődni képes régiókat.
4. Olyan szintetikus peptideket terveztek, amelyek hosszan tartó tárolás és többszöri kiolvasztás-fagyasztás után is megőrizték hatékonyságukat.
5. Kimutatták, hogy a NFAP és antifungálisan hatékony γ -core peptid-származékai a vizsgált MIC tartományban nem károsították a tesztelésre használt növényeket (*Medicago truncatula* csíranövények), állati vörösvértesteket, emlőssejteket és szöveteket sem, ugyanakkor visszaszorították a tesztelésbe bevont növénypatogének általi kórokozást.
6. Humán keratinocitákon, dermális fibroblasztsejteken és háromdimenziós bőrmoddellen elvégzett toxicitásvizsgálatok segítségével kimutatták, hogy az NFAP2 alkalmas lehet *Candida* fertőzések kezelésére a gazdaszervezet szöveteinek károsítása nélkül: háromdimenziós bőrmoddellen végrehajtott fertőzési kísérletekben az NFAP2 topikális alkalmazása megakadályozta a *C. albicans* kolonizációját és mélyebb szöveti rétegekbe jutását.
7. Igazolták, a *Neosartorya fischeri* NFAP és származékai gyakorlati alkalmazhatóságát a növény- és terményvédelemben: paradicsomnövényen elvégzett kísérletek során kimutatták, hogy az NFAP, és egy γ -core peptid-, valamint ezek szinergista kombinációja kontakt növényvédőszerként alkalmazva mérsékelik a *Botrytis cinerea* fertőzés tüneteit, valamint megakadályozzák a *Cladosporium herbarum* által okozott fertőzést.