

## Rezümék

*Albert László-Tengölics Ádám-Völgyi Béla*

### **A dúcsejt elektromos szinapszisok szerepe a fényválaszok kialakításában**

A környezetünkől érkező vizuális információk érzékelését a szemünk hátsó felét burkoló, komplex rétegzett struktúrával rendelkező, fényérzékeny idegszövet, a retina végzi. A felfogott és akciós potenciál sorozat formájában kódolt vizuális információt a retina egyetlen kimeneti sejtjei, a dúcsejtek végzik. Az információ átadása a retinán belül is és a látórendszer többi területén is jórészt kémiai szinaptikus átvitelrel történik, de hasonlóan más idegi struktúrákhoz nagy számban tartalmaz elektromos szinapszisokat stratégiaileg fontos hálózati csomópontokban. A connexin (Cx) fehérjékből felépülő elektromos szinapszisok közvetlen kapcsolatot hoznak létre a szomszédos idegsejtek citoplazmái között, ezáltal gyors és kétirányú információáramlást tesznek lehetővé. Vizsgálataink során a retina dúcsejtjeinek elektromos aktivitását vizsgáljuk annak érdekében, hogy az individuális és a populációs dúcsejt akciós potenciál kódot megfejthessük. A dúcsejtek fényválaszait rögzítettük mind kontrol körülmények között, mind pedig farmakológiailag elektromos szinapszis blokkolt állapotban. A farmakológiai beavatkozás fényválaszokra kifejtett hatása alapján következtettünk arra, hogy az elektromos szinapszisok mely válaszkomponensek kialakításában fontosak. Méréseink során patch-clamp elektrofiziológiai és  $Ca^{++}$ - képzőképzési kísérleteket végeztünk. Megfigyeltük, hogy a dúcsejt fényválaszok erőssége nő, miközben szinkronizáltsága csökken az elektromos szinapszisok farmakológiai blokkolását követően. Az fiziológiai mérések során a sejteket fluoreszcens jelölőanyaggal töltöttük fel, melyek utólagos elemzése lehetővé tette a sejtek morfológiai azonosítását.

*Almási Éva*

### **A másodlagos egyszerűsödéshez vezető genomi változások megértése termőtest képző gombákban**

A komplex soksejtű fejlődési programok evolúciójához számos genetikai innováció vezetett, ezek között kitüntetett szerepet tulajdonítanak a génregulációs repertoárban bekövetkező genetikai változásoknak. Az evolúció során egyértelmű a korreláció a morfológiai komplexitás és a génregulációs repertoár génjeinek növekvő száma között, melyek közül a legfontosabbak a transzkripciós faktorok. Munkám során a morfológiaileg másodlagosan egyszerűsödött élőlényekben vizsgáltam a transzkripciós faktorok szerepét. Vajon a komplex morfológiai jellegek elvesztésével párhuzamosan a regulátor gének száma is csökkent? A kérdés megválaszolásához komparatív genom analízissel vizsgáltam a Basidiomycota osztály 41 termőtest képző gombafaját, majd komparatív transzkriptomikai elemzést hajtottam végre 4 faj – két komplex és két másodlagosan egyszerűsödött – (*Armillaria ostoyae*, *Coprinopsis cinerea*, *Schizophyllum commune*, *Auriculariopsis ampla*) 5-5 fejlődési állapotán annak érdekében, hogy a fejlődésben szerepet játszó