**A kiszáradástűrés mechanizmusa *Haberlea rhodopensis* levelekben**

Keresztes Áron1, Francesca Rapparini2, Gianpaolo Bertazza2, Solti Ádám3, Katya Georgieva4

1ELTE Növényszervezettani Tanszék, Budapest

2Institute of Biometeorology, NRC, Bologna

3ELTE Növényélettani és Molekuláris Növénybiológiai Tanszék, Budapest

4Institute of Plant Physiology and Genetics, BAS, Sofia

A kiszáradástűrés általánosan jellemző a virágos növények mag-stádiumára. Világszerte kb. 100 fajról ismeretes, hogy ezt a képességet megőrzi a kifejlett vegetatív szerveiben is. Ezek egyike a Balkán-félszigeten őshonos reliktum növény, a *Haberlea rhodopensis* Friv. (Gesneriaceae). Leveleiben a relatív víztartalom akár 8%-ra is lecsökkenhet (anabiózis), vízfelvétel hatására azonban az életfunkciói néhány napon belül helyreállnak („resurrection plant”). Eközben a kloroplasztiszok mindvégig megtartják tilakoidjaikat, azok klorofill-tartalmát, és bennük a védő funkciójú elektrondenz luminális anyagot (Georgieva et al. 2010, Sárvári et al. 2014).

Kiszáradás közben a perifériás citoplazmában sok kis szekunder vakuólum keletkezik, és folyamatos növekedésük (a központi primer vakoólum kisebbedése közben) besodorja a kloroplasztiszokat a sejt belsejébe. A változások bevezetéseként a keményítő-tartalom lebomlik a kloroplasztiszokban, párhuzamosan pedig megnő a cukrok (főleg a szacharóz) mennyisége, feltehetőleg a növekvő szekunder vakuólumokban (Georgieva et al. 2017). A szacharóz ozmotikusan aktív, helyettesíti a vizet mint térkitöltő anyag, valamint segít fenntartani a membránok és makromolekulák konformációját. Diszkutáljuk továbbá a fenoloidok, antioxidáns enzimek (pl. SOD), és egyéb fehérjék (pl. LEA, DSP, HSP) szerepét a károsodások elleni védelemben.

Vízfelvétel hatására a regeneráció a leírt folyamatok visszafordításával megy végbe.

Georgieva K, Sárvári É, Keresztes Á (2010) Protection of thylakoids against combined light and drought by a lumenal substance in the resurrection plant *Haberlea rhodopensis*. Annals of Botany **105,** 117-126

Sárvári É, Mihailova G, Solti Á, Keresztes Á, Velitchkova M, Georgieva K (2014) Comparison of thylakoid structure and organization in sun and shade *Haberlea rhodopensis* populations under desiccation and rehydration. J. Plant Physiology **171**, 1591-1600

Georgieva K, Rapparini F, Bertazza G, Mihailova G, Sárvári É, Solti Á, Keresztes Á (2017) Alterations in the sugar metabolism and in the vacuolar system of mesophyll cells contribute to the desiccation tolerance of *Haberlea rhodopensis* ecotypes. Protoplasma **254,** 193-201