**A talaj feletti hajtásrészek fényvezetése következtében fotoszintetizáló szövetek alakulnak ki talaj által teljesen árnyékolt szervekben**

Böddi Béla1, Kakuszi Andrea1, Vitányi Beáta1, Bóka Károly1, Sárvári Éva2, Solti Ádám2, Hideg Éva3, Czégény Gyula3, Hunyadi-Gulyás Éva4

1 ELTE Eötvös Loránd Tudományegyetem, Biológiai Intézet, Növényszervezettani Tanszék

2 ELTE Eötvös Loránd Tudományegyetem, Biológiai Intézet, Növényélettani és Molekuláris Növénybiológiai Tanszék

3PTE Pécsi Tudományegyetem, Biológiai Intézet, Növénybiológiai Tanszék

4MTA SzBK, Biokémiai Intézet

A klorofill bioszintézisét, a zöld növényekre jellemző klorofill-protein komplexek, alacsony fényintenzitáshoz adaptálódott aktív fotoszintetikus apparátus és kloroplasztiszok jelenlétét figyeltük meg olyan talaj alatti hajtásrégiókban, amelyek a talaj árnyékoló hatása következtében közvetlen megvilágítást nem kaphatnak a vizsgált növények egyedfejlődése során. Egy fluorométer mintatartójának átalakításával meg tudtuk mérni a levezetett fény foton flux denzitását (PFD értékét) illetve spektrális eloszlását. A fényvezetés vagy fényszóródás hatékonysága a hajtástengely (szár, epikotil, hipokotil vagy mezokotil) szövettani szerkezetétől függ. A leghatékonyabb az üreges szár, illetve hipokotil például a bab esetében, így ebben az esetben részletesen analizáltuk a tilakoidok összetételét és az adott szövet fotoszintetikus aktivitását. Hatékony fényvezetést biztosít a fűfélék levélhüvelye is: búza, kukorica esetében 2-4 cm-es mélységben is klorofillt, klorofill-protein komplexeket tartalmazó szövetrégiókat találtunk. Eredményeink azt mutatják, hogy a talajszint alatti hajtásrészek fotoszintézise hozzájárulhat az ebben a régióban található szövetek tápanyagellátásához, tehát nem csak a talaj feletti hajtás által termelt fotoszintetikumok látják el.

Andrea Kakuszi and Béla Böddi (2014) Light piping activates chlorophyll biosynthesis int he under-soil hypocotyl section of bean seedlings *Journal of Photochemistry and Photobiology B: Biology 140*, 1-7

Andrea Kakuszi, Éva Sárvári, Ádám Solti, Gyula Czégény, Éva Hideg, Éva Hunyadi-Gulyás, Károly Bóka, Béla Böddi (2016) Light piping driven photosynthesis in the soil: Low-light adapted active photosynthetic apparatus in the under-soil hypocotyl segments of bean (*Phaseolus vulgaris*) *Journal of Photochemistry & Photobiology, B: Biology 161,* 422–429