**Növényi sejttani újdonság: a tannoszóma, mint az edényes növények tannin polimerizáló apparátusa**

Solymosi Katalin1, Charles Romieu2, Benoit Schoefs3, Véronique Cheynier4, Helene Fulcrand4, Jean-Luc Verdeil2,5, Genevieve Conéjero5,6, Jean-Marc Brillouet4

*1 ELTE Eötvös Loránd Tudományegyetem, Budapest*

*2 UMR AGAP INRA/CIRAD/SupAgro, Montpellier*

*3 EA2160 MMS, LUNAM, University of Le Mans, Le Mans*

*4UMR SPO INRA/SupAgro/UM I, Montpellier*

*5PHIV (Plate-forme d’Histocytologie et d’Imagerie Cellulaire Végétale), Montpellier*

*6UMR BPMP INRA/CNRS/UM II, Montpellier*

A növények védekezésében szerepet játszó kondenzált cseranyagokat, más néven proantocianidineket az emberiség évezredek óta használja (például bőrcserzésre vagy gyógyászati célokra) és fogyasztja (többek között borokban vagy bogyós gyümölcsökben). Építőköveik, a katechinok az endoplazmatikus retikulum citoplazma felőli oldalán képződnek, a kondenzált tanninok végső tárhelye pedig a vakuólum. Ennek ellenére a kondenzációjuk folyamata és sejten belőli transzportjuk sokáig ismeretlen illetve vitatott volt. Különféle mikroszkópos eljárásokkal (fluoreszcencia, konfokális mikroszkópia, transzmissziós elektronmikroszkópia), sejtfrakcionálást követő kémiai elemzésekkel, immuncitokémiával, a proantocianidinek speciális fluoreszcens markerének (zselatin-Oregon Green) felhasználásával, valamint konfokális mikroszkópban a klorofillok és kondenzált tanninok spektrális vizsgálataival kimutattuk, hogy ezek a molekulák egy új, kloroplasztisz-eredetű sejtalkotóban, a tannoszómákban polimerizálódnak (Brillouet et al. 2013). A tilakoidokról gyöngysorszerűen leváló 30 nm átmérőjű, kettős membránnal határolt gömbök, a tannoszómák csoportokba rendeződve lefűződnek a zöld színtestről, majd a zöld színtest két határolómembránjából képződött membránnal körbevéve a citoplazmán keresztül a vakuólumba vándorolnak, ahol a tonoplaszt betűrődésével végül tannin akkréció formájában raktározódnak. Az általunk leírt folyamat az edényes növények körében általánosnak tekinthető, és többféle fejlődési állapotban és színtest típusban is megfigyelhető volt. Kimutattuk, hogy a tannoszómák a méretük alapján is jól elkülöníthetők a plasztiszok vezikuláris transzportfolyamataiban résztvevő, a plasztisz határolómembránról lefűződő vezikulumoktól, melyek átlagos mérete 50 nm (Lindquist et al. 2016).

J-M. Brillouet et al. (2013) The tannosome is an organelle forming condensed tannins in the chlorophyllous organs of Tracheophyta. Annals of Botany 112: 1003-1014.

Lindquist E et al. (2016) Vesicles are persistent features of different plastids. *Traffic* 17 (10) 1125-1138.

*A kutatás folytatása az Emberi Erőforrások Minisztériuma által az Új Nemzeti Kiválóság Program keretében meghirdetett Felsőoktatási Fiatal Oktatói, Kutatói Ösztöndíj (ÚNKP-17-4-III) támogatásával valósul meg.*