

Lubomír Adamec

ZAÚJALO NÁS

Hemicelulózy buněčných stěn jako zásoby využitelného uhlíku u rostlin

Hemicelulózy vytvářejí u rostlin spolu s pektiny a ligniny matrici buněčných stěn mezi mikrofibrilami celulózy. Každá z těchto skupin složek buněčných stěn vytváří oddělená síťiva, která jsou těsně vzájemně propojena, a hemicelulózy jsou částečně spojeny s mikrofibrilami celulózy vodíkovými můstky. V posledním desetiletí se však uvažuje i o přítomnosti kovalentních vazeb mezi všemi třemi hlavními

složkami buněčných stěn. Jako nezbytná a univerzální složka primárních i sekundárních buněčných stěn všech rostlin tvoří hemicelulózy odhadem asi 25 % veškeré světové biomasy rostlin. Zatímco v dělohách a endospermu semen u několika rostlinných čeledí hemicelulózy fungují také jako pohyblivé zásoby organického uhlíku, tato jejich úloha v buněčných stěnách v nereprodukčních pletivech a orgánech je stále nejasná.

G. Hoch z univerzity v Basileji ve Švýcarsku ve svém přehledovém článku shrnul současné představy o možné rezervní

funkci hemicelulóz v nereprodukčních orgánech, o níž se v minulosti opakovaně uvažovalo, ale byla studována zcela nedostatečně. Jedním z důvodů tohoto stavu byly metodologické potíže se separací a extrakcí hemicelulóz, které se ale v poslední době podařilo zčásti překonat. Několik novějších experimentálních studií prokázalo alespoň částečnou pohyblivost hemicelulóz v dospělých nereprodukčních orgánech a možnou rezervní funkci. Tento nový pohled mění i pojetí hemicelulóz jako typických stavebních látek, které však mohou být částečně i pohyblivé a sloužit jako látky rezervní. Analogicky se mění i pojetí nestrukturálních organických látek (např. fenolů, alkaloidů a izoprenoidů), které mohou být naopak částečně nepohyblivé. [Funct. Ecol. 2007, 21: 823–834]