

Badanie wykorzystania floemu do produkcji białek rekombinowanych

POMOST/2011-4/4

W ramach projektu finansowanego przez Fundację na rzecz Nauki Polskiej, przy udziale środków unijnych, badamy dostępne na polskim rynku gatunki roślin należące do rodziny dyniowatych pod kątem możliwości zastosowania ich jako biofabryki do produkcji białek rekombinowanych. Białka rekombinowane, czyli białka wytworzone na bazie transgenów wprowadzonych do organizmów genetycznie modyfikowanych, znajdują zastosowanie w medycynie i diagnostyce, a także w przemyśle i rolnictwie.

Rosnące zainteresowanie białkami rekombinowanymi wzmaga zainteresowanie innowacyjnymi systemami do produkcji tych białek. Wśród organizmów, które są wykorzystywane do komercyjnej produkcji białek rekombinowanych, są bakterie, drożdże, pierwotniaki, hodowane w warunkach laboratoryjnych komórki zwierzęce i roślinne, a także organizmy wielokomórkowe, w tym rośliny. Zainteresowanie roślinami jako biofabrykami wzrasta od kilkudziesięciu lat, głównie ze względu na możliwość pozyskania z ich pomocą białek bardzo wysokiej jakości. Problemem w produkcji białek rekombinowanych przy pomocy roślin jest natomiast stosunkowo niska wydajność tych systemów.

W naszym projekcie po raz pierwszy do produkcji białek rekombinowanych wykorzystywana jest tkanka łyka roślin dyniowatych. Rośliny dyniowate charakteryzuje obecność unikatowego systemu, tzw. pozawiązkowej tkanki floemowej (ang. *extrafascicular phloem*), z której po zranieniu rośliny wydzielane są duże ilości fluidu nazywanego w najnowszych publikacjach naukowych lateksem floemowym lub wydzieliną lateksopodobną. Linie zmodyfikowanych genetycznie gatunków, jakie udało nam się otrzymać w Katedrze Fizjologii i Biotechnologii Roślin, wydzielają białka rekombinowane do łyka pozawiązkowego dzięki czemu po zranieniu tkanki można je w łatwy sposób pozyskać w formie rozpuszczonej we fluidzie lateksopodobnym.

dr Izabela Chincińska