

PREKURZOR ADAGOLÁS HATÁSA A SZALIDROZID KÉPZŐDÉSÉRE ÉS A BIOSZINTÉZISÉBEN RÉSZTVEVŐ GÉNEK EXPRESSZIÓJÁRA

Iman Mirmazloum, Pedryc Andrzej, György Zsuzsanna

Budapesti Corvinus Egyetem, Genetika és Növénynevelés Tanszék, Budapest

A rózsagyökér (*Rhodiola rosea*) a *Crassulaceae* családba tartozó tradicionális adaptogén gyógynövény. Legfontosabb hatóanyagai a rizómában és gyökerekben felhalmozódó fahéj-alkohol glikozidok: a rozin, a rozarin és a rozavin, valamint egy fenolglykozid: a szalidroزيد. Mint a gyökér és rizóma drogot adó fajok esetében általános, a faj termesztése nehézkes és elhúzódó, természetes körülmények között is lassan fejlődik. Ez a tény indokoltá teszi az értékes hatóanyagok előállítását célzó biotechnológiai eljárások kidolgozását. Nem termelődik szalidroزيد sem *in vitro* körülmények között nevelt növényekben, sem kalluszban.

Kísérletünkben a szalidroزيد bioszintézis útban szereplő három prekuzort (tiramín, 4-hidroxifenilpiruvát, tirozol) kevertük 2mM-os koncentrációban rózsagyökér sejt kultúrák folyékony MS táptalajába, hogy tanulmányozzuk a kallusz sejtek biotranszformációs kapacitását és a bioszintézis útban résztvevő gének expressziójának változását. A mintavétel a prekuzor adagolás után 1, 3, 6, 12, 24, 48 és 96 óra elteltével történt 3 ismétlésben. A HPLC elemzés azt mutatta, hogy 96 órával a tirozol-adagolás után 0,5 mg/100 mg szalidroزيد (ami a tirozol glikozidja) halmozódott fel a sejtekben, míg a kontrollban nem történt szalidroزيد szintézis. A tirozol glikozidációjáért felelős UDP-glükóztranszferáz gén expressziója szignifikánsan megnőtt, legnagyobb mértékű 24 órával a kezelés után volt. A tiramín és a 4-hidroxifenilpiruvát hatása nem volt ennyire markáns, bár kis mennyiségű szalidroزيد detektálható volt ezekben a mintákban is, míg a kontrollban nem. Ez utóbbi prekuzorok átalakítását végző aril-alkohol dehidrogenáz gén expressziójának vizsgálata jelenleg folyik. Eredményeink megalapozzák egy hatékony szalidroزيد termelő *in vitro* rendszer létrehozását.

A kutatásainkat a BCE Kutatói Kiválósági Ösztöndíja és az MTA Bolyai János Tudományos Ösztöndíj program támogatta.