

A kerti kakukkfű rozmaringsavtartalom és rozmaringsavsintáz-génexpresszió változása környezeti tényezők és ontogenetikai tényezők hatására

Trócsányi Eszter¹, György Zsuzsanna¹, Gampe Nóra², Ladányi Márta³, Zámboriné Németh Éva⁴

1 Magyar Agrár- és Élettudományi Egyetem, Genetika és biotechnológia Intézet, Növénybiotechnológiai Tanszék, Kertészeti Genetika Csoport, Budapest

2 Semmelweis Egyetem, Gyógyszerésztudományi Kar, Farmakognóziai Intézet, Budapest

3 Magyar Agrár- és Élettudományi Egyetem, Matematika és Természettudományi Alapok Intézet, Alkalmazott Statisztika Tanszék, Budapest

4 Magyar Agrár- és Élettudományi Egyetem, Kertészettudományi Intézet, Gyógy- és Arománövények Tanszék, Budapest

A kerti kakukkfű drogjának fő hatóanyaga az illóolaj. Emellett a herba többek között rozmaringsavat (RA) is tartalmaz. A RA számos biológiai aktivitással, antioxidáns, gyulladásgátló, antibakteriális és antivirális hatással bír. A RA két közvetlen prekursorát a rozmaringsav-sintáz (RAS) kapcsolja össze. A környezeti tényezők gyakran befolyásolják a gyógynövények másodlagos anyagcseretermék-felhalmozását. Munkánkban vizsgáltuk a kerti kakukkfű RAS-génexpressziójának változását a vegetációs idő során, valamint a hőmérséklet és a vízellátás hatását a kerti kakukkfű RA-felhalmozására és a RAS-génexpresszióra. A vegetáció során hat időpontban szedtünk mintát *Thymus vulgaris* 'Pannon thymol' növényekről. A hőmérséklet és vízellátás hatásának vizsgálata céljából a kerti kakukkfű növényeket klímakamrában neveltünk két hőmérsékleti beállítás és eltérő talajvízkapacitás mellett. A növényekről négyhetente szedtünk mintát RA-tartalom és RAS-génexpressziómérés céljából. A növényanyagból CTAB alapú módszerrel totál RNS-t vontunk ki, majd RNáz-kezelés után cDNS-t szintetizáltunk belőle. A *Melissa officinalis* RAS-szekvencia alapján tervezett primerekkel végzett PCR 154 bp hosszú fragmentumot amplifikált, amelyet szekvenáltunk, és amely 98%-os egyezést mutatott a *Melissa officinalis* RAS-szekvenciával. A RT-qPCR relatív módon történő kiértékeléséhez az EF1 α háztartási gént választottuk. A vegetációs idő során a magtermő állapotig csökkent a RAS génexpressziója, majd növekedést tapasztaltunk. Vízhány következtében mind a két vizsgált érték emelkedett, ám a hőmérséklet nem befolyásolta őket. A legmagasabb RA-tartalom 12,7% a vízhiánynak kitett, míg a legalacsonyabb 0,8% volt a kontroll növények esetében. Eredményeink alapján a RA-tartalom és a RAS-génexpresszió párhuzamosan változik.

Témavezetők: György Zsuzsanna és Zámboriné Németh Éva