

Nitropropionsav-származékok meghatározása Fabaceae növényekben

Takács Orsolya¹, Nagyné Nedves Andrea¹, Boldizsár Imre^{1,2}, Béni Szabolcs¹, Gampe Nóra¹

1 Semmelweis Egyetem, Farmakognóziái Intézet, Budapest

2 Eötvös Loránd Tudományegyetem, Növényismereti Tanszék, Biológiai Intézet, Budapest

A nitropropionsav (NPS) egy neurotoxikus vegyület, amely a növények között leginkább a Fabaceae család egyes nemzetségeiben található meg, ilyenek például a *Lotus* és *Securigera* nemzetség. A *Securigera varia* (L.) Lassen (tarka koronafürt) ismert NPS tartalmú takarmánynövény, ezért célunk volt megvizsgálni a rokonfaj *Lotus corniculatus* L. (szarvaskerep) és *Anthyllis vulneraria* L. (nyúlzapuka) növényeket is, amiknek korábban nem írták le NPS-tartalmát, azonban alkalmazzák őket a népgyógyászatban és kozmetikumokban is.

Mivel az NPS a növényekben glükózészterek formájában raktározódik, ezért elsőként UHPLC-ESI-Orbitrap-MS/MS módszerrel vizsgáltuk ezek jelenlétét a növényi mintákban, különböző növényi részekben. Az eddig NPS-mentesnek tartott növényekben is sikerült igazolnunk a vegyület jelenlétét. Az észterek kevésbé toxikus vegyületek, azonban az emésztés során felszabadul belőlük az NPS, ezért további célunk volt a minták teljes NPS-tartalmának meghatározása is. Ehhez először a mintaelőkészítés lépéseit optimalizáltuk, vizsgálva a hidrolízis és a kivonás körülményeit. Ezután HPLC-ESI-MS/MS alapú validált módszert fejlesztettünk a szabad NPS-tartalom szelektív és érzékeny kimutatására.

Eredményeink alapján a tarka koronafürt föld feletti része jelentős mennyiségben (0,25 g/100 g) tartalmaz NPS-t, azonban a gyökere még gazdagabb forrása. A szarvaskerep esetében az NPS mennyisége nagyságrendekkel kisebb volt és annak előfordulása csak a föld feletti részekre korlátozódott. Meglepő módon, a nyúlzapuka, a tarka koronafürttel összemérhető mennyiségben tartalmazott NPS-t a gyökér esetében, a föld feletti rész egy nagyságrenddel kevesebb vegyületet tartalmazott. Vizsgálataink tükrében a növények belsőleges alkalmazása nem javasolt.

Az Innovációs és Technológiai Minisztérium ÚNKP-21-4-II-SE-23 Kódszámú Új Nemzeti Kiválóság Programjának a Nemzeti Kutatási, Fejlesztési és Innovációs alapról finanszírozott szakmai támogatásával készült.

Témavezető: Gampe Nóra