

Potenciálisan toxikus elemek vizsgálata növényekben az M0 autópályán

Szilasi Laura

Magyar Agrár- és Élettudományi Egyetem

Környezetmérnöki alapképzés szak, nappali tagozat

Környezettudományi Intézet Környezetanalitikai és Környezettechnológiai Tanszék

Dr. Horváth Márk Kálmán, *Egyetemi docens, csoportvezető, Környezettudományi Intézet Környezetanalitikai és Környezettechnológiai Tanszék Környezetkémiai Csoport*

Absztrakt

A közlekedés által okozott levegőszennyezés következtében potenciálisan toxikus elemek kerülnek az autópályák mentén és ezen elemek megtelepsznek a növényeken, a vizsgálatom alapjául az a feltevés szolgált, hogy az autópályák mentéről származó levélmintákat összehasonlítom úgy, hogy a minták egyik felét lemosom a másikat pedig nem, a méréseket nem csak levélmintákkal, hanem a minta vételi helyszínekről begyűjtött gyökér, szár és talajmintákkal is kiegészítettem.

Mintavétel helyszínül az M0 autópályát mellett választottam négy pontot mivel ez hazánk egyik legforgalmasabb autópályája. A négy helyszín három pihenőhely volt név szerint az Annahegyi pihenő, Szigetszentmiklósi pihenő, valamint az Alacska pihenőhely, a negyedik mintavételi pontom Dunaharasztnál lévő M0 autópályát felüljárója alatt történt.

A minták begyűjtése után a minták előkészítése történt, amelyhez előbb a levélminták felét lemostam, majd ezt követően az összes mintát szárítószekrénybe helyeztem. Amikor a minták megfelelőképpen kiszáradtak mosószer segítségével megfelelő méretűre őröltem a mintákat majd át szitáltam őket. Ezek után a minták roncsolása történt, amelyet CERM MARS5 mikrohullámú roncsolóval végeztem, a roncsolás után a mintákat átszűrtem 25 ml

mérőlombikba majd ezt követően jelig töltöttem őket. Ezután a megfelelően elkészített mintákat HORIBA ACTIV-M ICP-OES készüléken lemértem és a kapott eredményeket elemeztem.

Az eredményekből az eredeti feltevésemet nem tudtam beigazolni miszerint a mosott levele potenciálisan toxikus elem koncentrációja kisebb, mint a nem mosott leveleké mert ez csak az alumíniumnál és vasnál volt megfigyelhető és csak három helyszín mintájánál, emellett a réz koncentráció az első és második helyszín mintáiban pont az ellenkezőjét mutatta miszerint a mosott levél rendelkezett nagyobb koncentrációval. A szár mintákban az alumínium, vas cink és réz koncentráció volt kimutatható. A gyökér mintáknál az első és második helyszínről származó mintákban a kadmium kivételével minden elem elérte a kimutatási határértéket, viszont a harmadik és negyedik helyszín mintáiban nem volt kimutatható a kobalt, króm, nikkel és ólom sem. A legnagyobb koncentrációka a talajminták mutatták minden elem tekintetében, ebből következtettem arra a megállapításra, hogy a talajfelső rétegében jobban kiülepednek a közlekedésből származó potenciálisan toxikus elemek, mint a növényekben.