

BUDAPEST LEVEGŐMINŐSÉGÉNEK RÉSZLEGES JELLEMZÉSE A VÁROSI DÍSZFÁK LEVÉLMINTÁINAK VIZSGÁLATA ALAPJÁN

Kardos Levente¹, Sepsi Panna¹, Sárközi Edit¹, Steiner Márk² és Hrotkó Károly²

¹ Budapesti Corvinus Egyetem, Kertészettudományi Kar,
Talajtan és Vízgazdálkodás Tanszék,
1118 Budapest, Villányi út 29-43., E-mail: levente.kardos2@uni-corvinus.hu

² Budapesti Corvinus Egyetem, Kertészettudományi Kar,
Dísznövénytermesztési és Dendrológiai Tanszék,
1118 Budapest, Villányi út 29-43., E-mail: karoly.hrotko@uni-corvinus.hu

Bevezetés

Kutatómunkánk során eltérő környezeti kitettségű, így eltérő levegőszennyezettségű helyekről származó levélmintákat vizsgáltunk három fafajta esetén (*Acer Platanoides* 'Globusum', *Tilia Tomentosa* 'Sterling Silver', *Fraxinus Excelsior* 'Westhof's Glorie'). A mintákat forgalmas budapesti utak menti fasorokból, illetve a mindhárom vizsgált fafajtát bemutató Budapesti Corvinus Egyetem Budai Arborétumából vettük. Az *Acer Platanoides* 'Globusum' minták a Krisztina körútról és az arborétum alsó részéről, a *Tilia Tomentosa* 'Sterling Silver' minták a Karolina útról és az arborétum felső részéről, míg a *Fraxinus Excelsior* 'Westhof's Glorie' minták az Andrássy útról és a Budai Arborétum Ménesi út felőli részéről származtak. A mintavétel 2014. 06. 11-én történt. Taxononként 30 levélmintát gyűjtöttünk a fák lombkoronájának alsó részéről. Ezekből ötös csoportokat képeztünk, majd a továbbiakban az így képzett 6 átlagmintát elemeztük.

Anyag és módszer

Vizsgálataink során meghatároztuk a levélfelületek nagyságát, valamint a levelek felületére rakódott por mennyiségét.

A levélminták felületét az ADC BioScientific Ltd Area Meter AM350-es készülékével határoztuk meg. Mintavételi helyenként kiszámítottuk az átlagos levélfelület nagyságát.

A levélmintákat 250 cm³ mennyiségű desztillált vízzel lemostuk, majd 20 órán át áztattuk és 10 perc ultrahangos rázatásnak tettük ki. A mintákat leszűrtük és a szűrletekből meghatároztuk a szűrlet kémhatását, a fajlagos vezetőképességét (összes sótartalmat számoltunk), a nitrátió, az ammóniumion, a kloridion, valamint a szulfátió koncentrációkat. A szűrőpapír tömegének mérésével meghatároztuk a por mennyiségét.

Eredmények

A levelek felületéről lemosott por mennyiségét meghatároztuk az egységnyi levélfelületre vonatkozóan. Az adatokból megállapítható, hogy a Budai Arborétumból származó minták porszennyezettsége minden esetben kisebb, mint a forgalmas utak mellől származó levélmintáké. Az azonos környezeti kitettségű helyek esetén a levelek porszennyezettségét erősen befolyásolják a levél tulajdonságai (levélszőrök, viaszborítottság).

A szűrletek paramétereit az 1. táblázat tartalmazza. Az adatokból megállapítható, hogy a porszennyeződés befolyásolja a vizes kivonatok kémiai összetételét. A legtöbb esetben a

Budai Arborétumból származó mintákból készített szűrletek paraméterei kedvezőbb értékeket mutattak.

1. táblázat: A szűrletek paraméterei

	<i>Acer platanoides 'Globosum' Budai Arborétum</i>	<i>Acer platanoides 'Globosum' Krisztina körút</i>	<i>Tilia tomentosa 'Sterling Silver' Budai Arborétum</i>	<i>Tilia tomentosa 'Sterling Silver' Karolina út</i>	<i>Fraxinus excelsior 'Westhof's Glorie' Budai Arborétum</i>	<i>Fraxinus excelsior 'Westhof's Glorie' Andrássy út</i>
pH	6,68	6,40	6,70	6,79	6,76	6,82
EC (uS/cm)	147,37	220,23	56,10	78,73	110,40	274,10
Összes só (mg/dm³)	74,633	109,767	27,467	38,800	53,667	135,933
c (NO₃⁻) (mg/dm³)	5,33	6,67	3,33	4,00	4,67	11,33
c (NH₄⁺) (mg/dm³)	0,43	0,20	0,37	0,53	0,27	0,60
c (Cl⁻) (mg/dm³)	16,52	26,86	5,42	5,60	6,76	6,29
c (SO₄²⁻) (mg/dm³)	66,14	88,18	63,30	45,56	51,47	67,77

Összefoglalás

A városi díszfák fontos szerepet játszanak a légköri porszennyeződések megkötésében és ezzel a városi levegő tisztításában. Mindhárom vizsgált fajta alkalmas a nemzetközi szakirodalomban megtalálható értékeknek megfelelő mennyiségű porszennyeződés megkötésére, így mindenképpen ajánlható parkosításnál a levegőminőség javítása érdekében.

Köszönetnyilvánítás

Kutatómunkánk az OTKA 109361 azonosítójú projekt részeként valósult meg.

Irodalom

- Hofman J., Wuyts K., Wittenberghe S. V., Brackx M., Samson R., 2014. On the link between biomagnetic monitoring and leaf-deposited dust load of urban trees: Relationships and spatial variability of different particle size fractions. *Environmental Pollution* (189), 63-72.
- Margitai Z., Braun M., 2005. Falevelekre rakódott por mennyiségének meghatározása turbidimetriás módszerrel. *Műszeres Analitika*, 127.
- Margitai Z., Braun M., Posta J., 2005. Légszennyezettség jellemzése a falevelekre ülepedett por szerves komponenseinek elemzése alapján. *Műszeres Analitika*, 61-64.
- Song Y., Maher B. A., Li F., Wang X., Sun X., 2015. Particulate matter deposited on the leaf of five evergreen species in Beijing, China: Source identification and size distribution. *Atmospheric Environment* (105), 53-60.
- Vince T., Szabó Gy., 2009. Beregszász légszennyezettségének jellemzése a falevelekre rakódott vizsgálata alapján. *Geográfus Doktoranduszok IX. Országos Konferenciájának Természetföldrajzos Tanulmányai*, 112-120.