Városi közlekedésből származó légszennyezettség vizsgálata különböző növényrészek elemzése alapján

Készítette: Dávid Ildikó Nóra
Témavezető: Dr. Angyal Zsuzsanna és Dr. Kardos Levente

Tartalom

- Légszennyezés forrásai
- Légköri aeroszol fontossága
- Légszennyezés egészségügyi hatásai
- Légszennyezés mérése:
  - Mintavételi helyek
  - Mintaelőkészítés
  - Vizsgálati módszer
  - Eredmények és kiértékelésük

www.hirmagazin.eu

Mi a légszennyezés?

Légszennyezésről akkor beszélünk, ha a kibocsátott anyag olyan koncentrációban jut a levegőbe, hogy az embert és környezetét is károsítja.

- Szilárd anyagok (por, korom, aeroszolok)
- Gázok (SO_2, CO, NO_x)

- Forrásai:
  - Természetes: vulkánkitörés, erdőtüzek, óceánból származó tengeri sók, kozmikus por stb.
  - Mesterséges: antropogén (ipar, közlekedés, háztartás, mezőgazdaság stb.)

Légszennyezés következményei

- Szmog
- Savas eső
- Betegségek (légúti, érrendszeri, daganatos stb.)

www.168ora.hu

www.origo.hu

Szmog

- Los Angeles-típusú
  magas hőmérséklet, napsütéses, anticiklonális időjárás és gyenge széljárás, gépjárművek kipufogógázaiból származó vegyületek, fotokémiai reakciók
- London-típusú
  alacsony hőmérséklet, magas légnyomás és magas páratartalom

hvg.hu

Savas ülepedés

- Levegőbe kerülő nitrogén-oxidok és kén-dioxid az -OH gyökökkel reakcióba lépve salétromsav, kénessav és kénsav keletkezik.
- Károsítja az épített környezetet
- Fák gyökereinél szimbiózisban elő gombákat, mikroorganizmusokat elpusztítja, leveleinek védőrétegének pusztítása
- Talajból Ca-, Mg-ionok kimosása
- Tavak planktonjainak pusztítása

Képek:
http://asvanytan.nyf.hu

Egészségügyi hatások

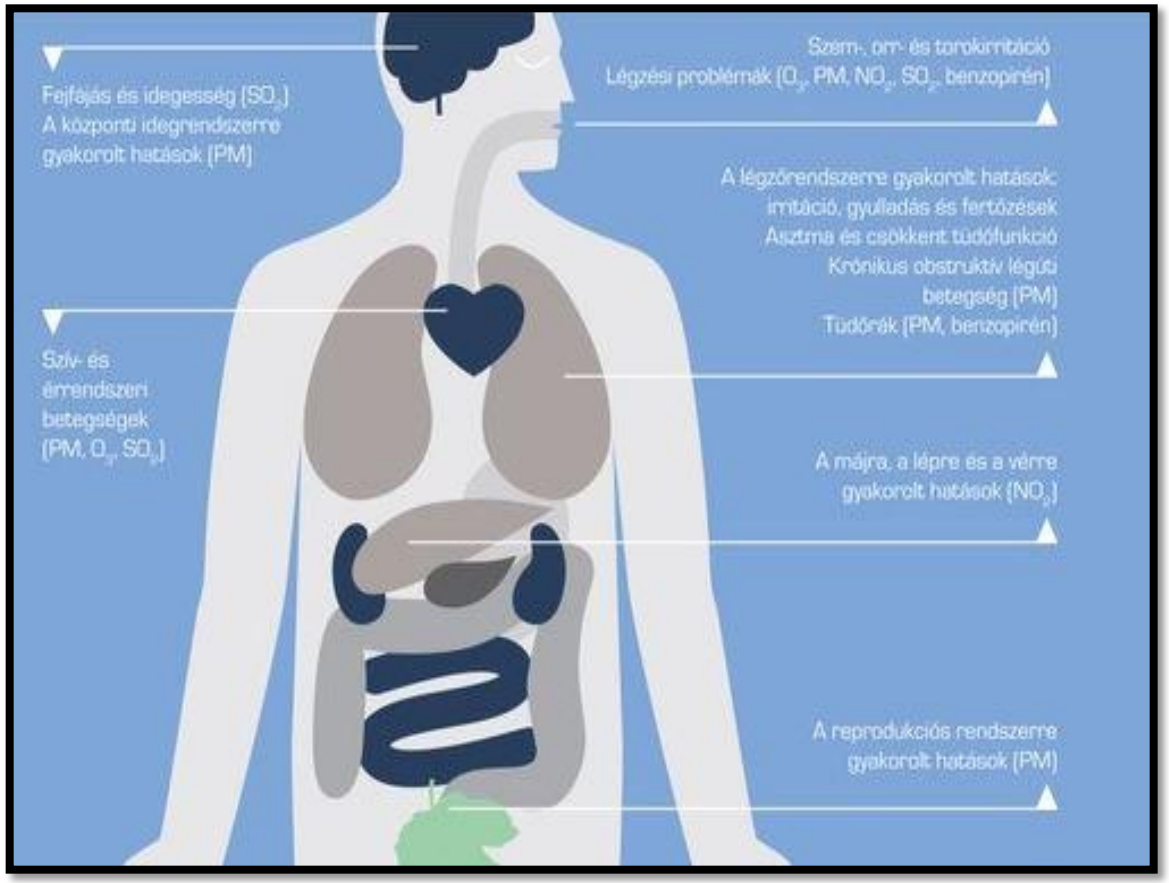
Ólom: férfiak nemzőképességét rontja, csontfájdalmak, vérszegénység, idegrendszeri károsodás

Kadmium: daganatkeltő, károsítja a vesét, vérszegénységet is okoz

Réz: Wilson betegség (máj vese és a központi idegrendszer)

Cink: fáradság, levertség, izületi fájdalmak

Nikkel: ekcéma, bőrgyulladás , asztma, orrüregi-orrnyálkahártya gyulladás



eea.europa.eu

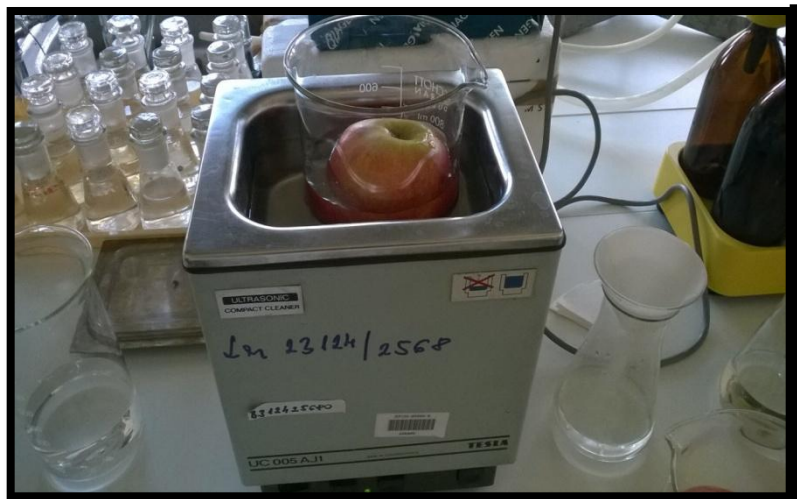
Légszennyezettség mérése gyümölcsökön

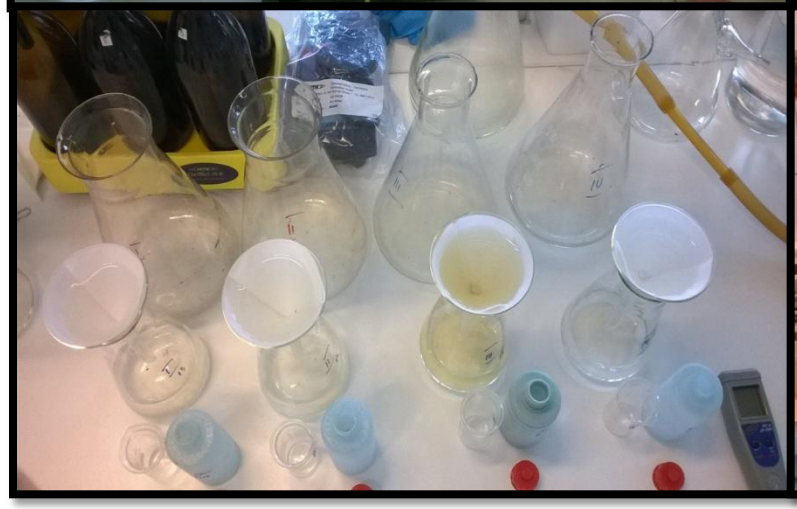
- Mintavételi helyek
  - Két forgalmas közlekedési csomópont.

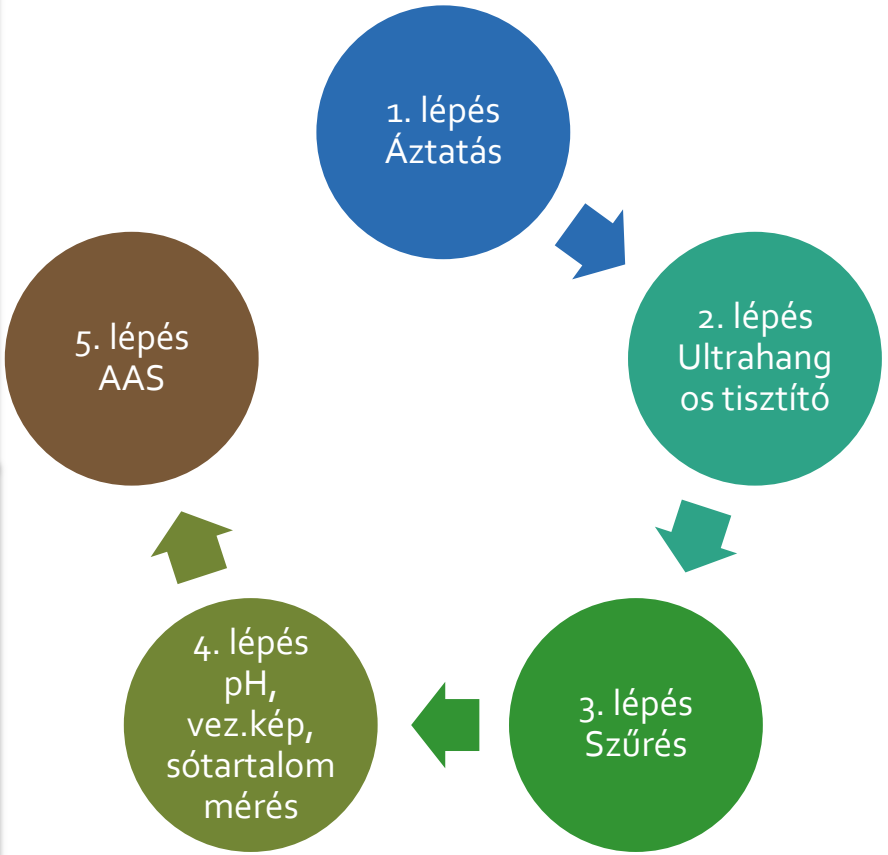
Móricz Zsigmond körtér

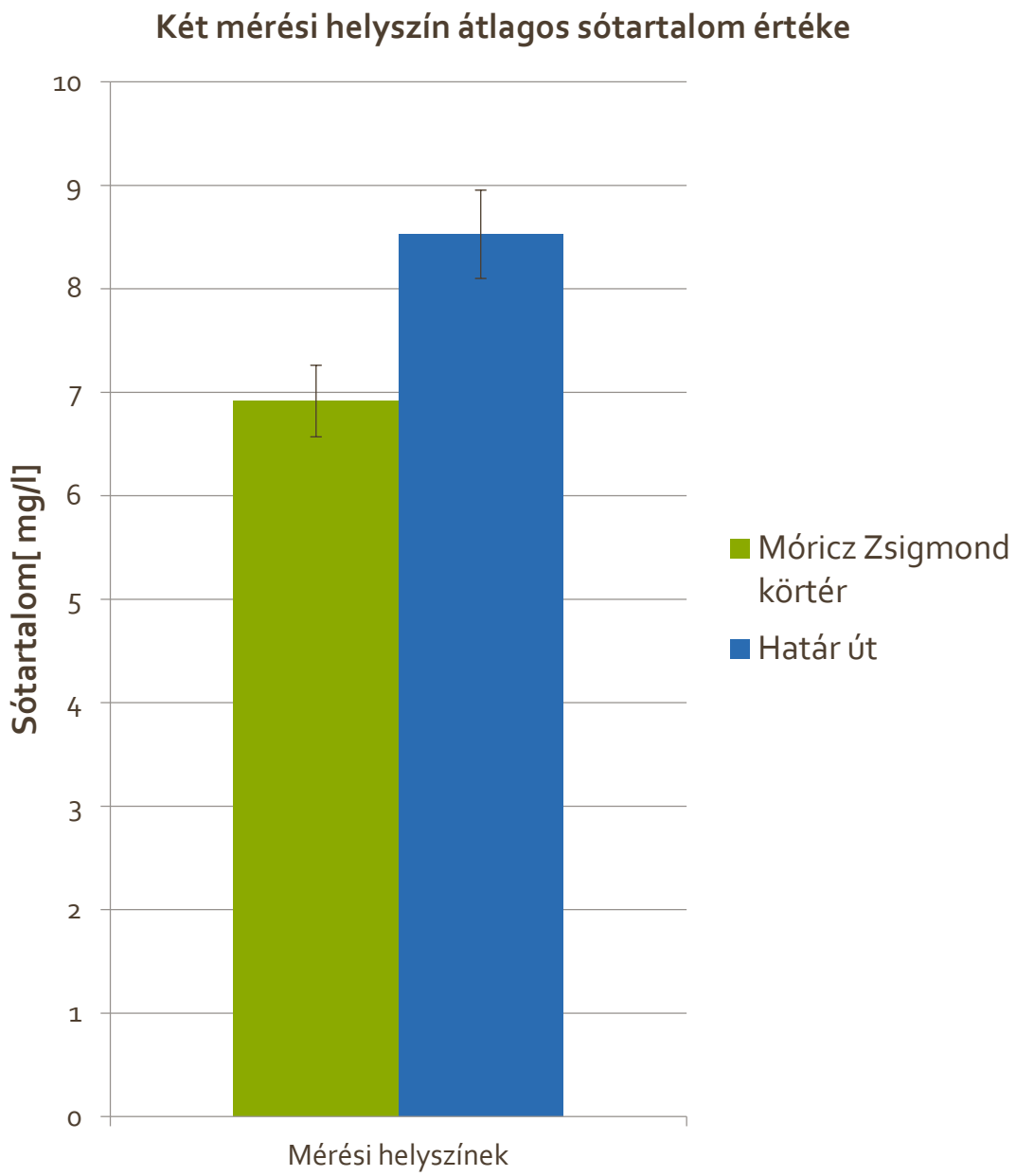
Határ út

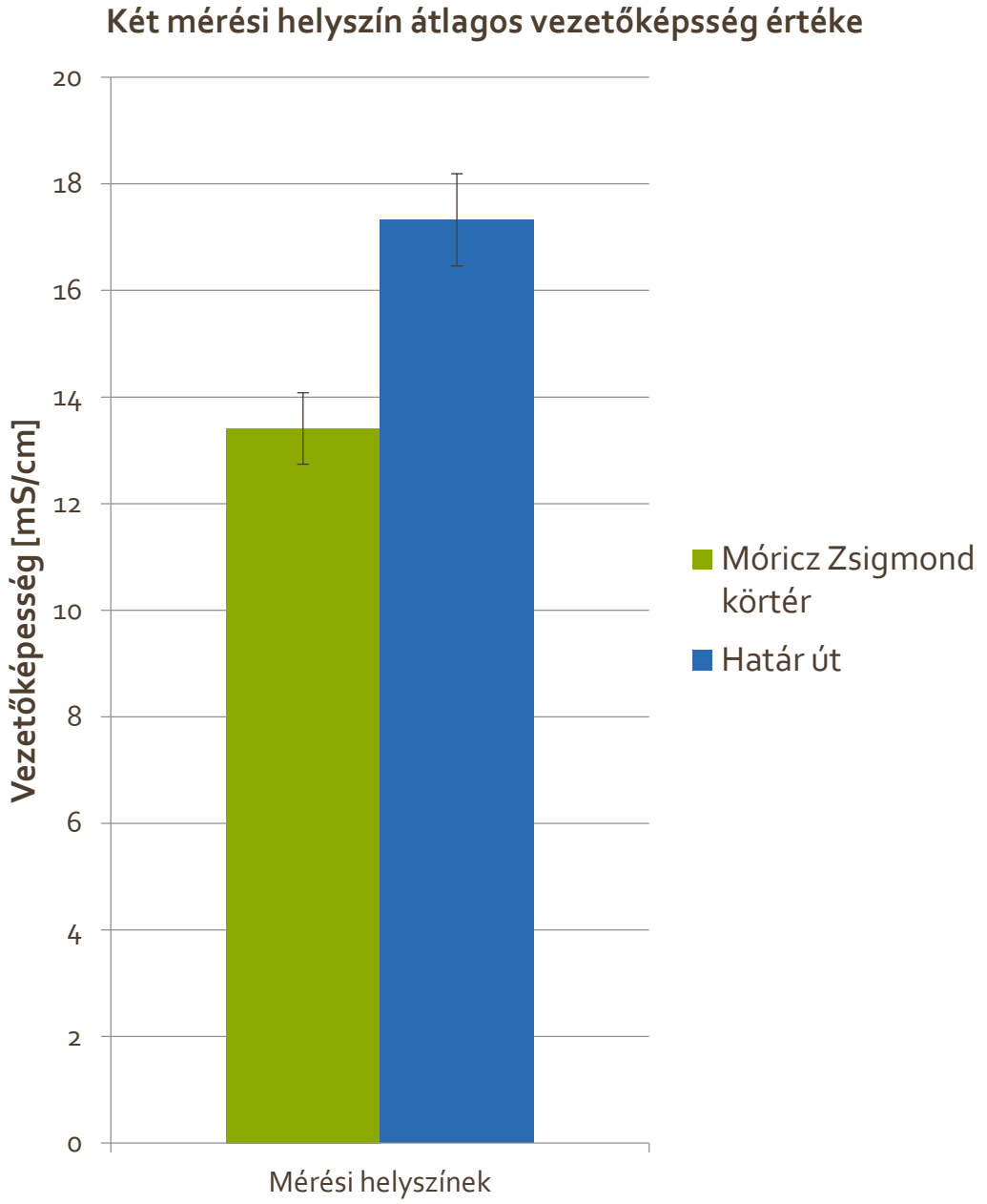
Mintaelőkészítés lépései



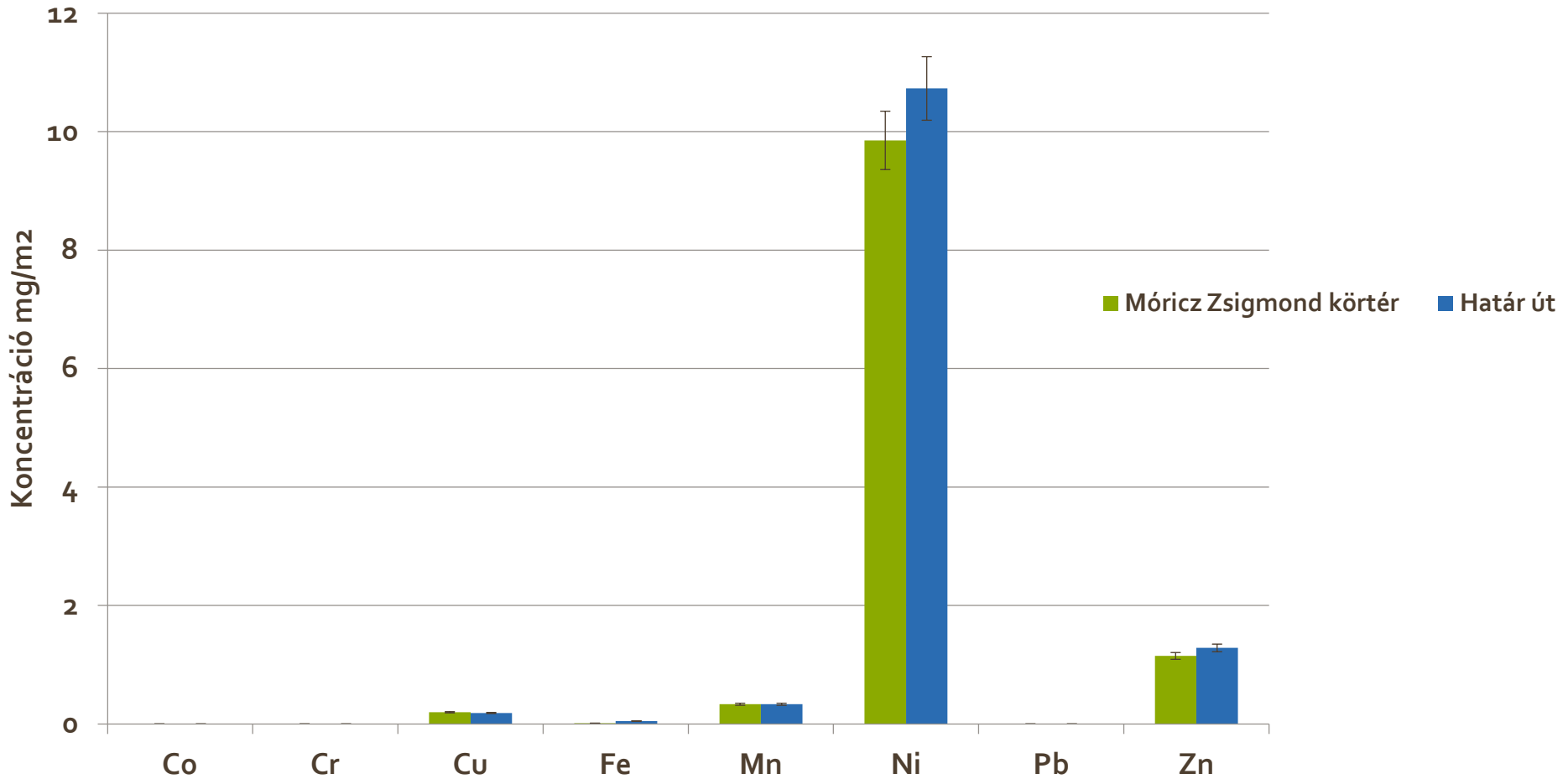





Két mérési helyszín átlagos sótartalom értéke
Sótartalom[mg/l]
10
9
8
7
6
5
4
3
2
1
0
Mérési helyszínek
Móricz Zsigmond körtér
Határ út


Két mérési helyszín átlagos vezetőképsség értéke
Vezetőképesség [mS/cm]
20
18
16
14
12
10
8
6
4
2
0
Mérési helyszínek
Móricz Zsigmond körtér
Határ út

Gyümölcsök felszínére vonatkoztatott szennyezettség a két helyszínen



Határértékekkel való összehasonlítás

- Nikkel és a cink koncentrációja a vizsgált gyümölcsök felszínén kiemelkedő
- Nikkel esetében a kapott koncentráció jóval meghaladta a megengedett határértéket
- Mérés hibája: ± 5 %

Vizsgált elem	**Határérték [µg/m³/év]**	**Szűrletek szennyezettsége**	
		Móricz Zsigmond körtéren [µg/m³]	Határ úton [µg/m³]
Kobalt	0,1	0	0
Króm	0,05	0	0
Réz	1	0,19	0,18
Vas	-	0,01	0,04
Mangán	1	0,3	0,3
Nikkel	**0,025**	**9,85**	**10,72**
Ólom	0,21	0	0
Cink	10	1,14	1,28

Összegzés

- Hatások (egészség, településkörnyezet, anyagi javak, műemlékek)
- Infrastruktúra fejlesztése
- Komplex problémák: minden területen változások szükségesek
- Fontos a monitoring

Köszönöm a megtisztelő figyelmüket!