

ADATOK A GYEPNÖVÉNYEK ÓLOMTARTALMÁRÓL

Avasi Zoltán - Karakas Andrea - Légrádi Attila

Bevezetés

A XX.században a közúti és légtüközlekedés ugrásszerű megnövekedésével a légkörbe jutó ólomszennyeződés is jelentős mértékben nőtt. Az atmoszférába évente mintegy 440.000 tonna ólom kerül, ennek 95%-a antropogén eredetű, 71%-a a közlekedésből származik (SCHÜRMAN, STAAB, 1987). Az ólom és vegyületei erősen mérgezőek, az utak mentén legelő állatok szervezetében és termékeiben felidúsulnak és az embert is mérgezhetik.

Anyag és módszer

Vizsgálataink során vegyes fűmintákat, és gyepalkotó növényekből fajonkénti mintákat gyűjtöttünk Hódmezővásárhely és Kecskemét térségében a 47-es másodrendű (7.469 jármű/nap) és az E 5-ös (12.757 jármű/nap) főközlekedési utak mentén. Mintáink egy részét az útmenti 1,5 m-es sávból, további mintáinkat az úttól fokozatosan távolodva vettük. Egyes mintáink az úttal párhuzamos 5-6 m-es szélességű erdősáv mögől származtak. Vizsgáltuk a desztillált vízzel alaposan lemosott növények ólomtartalmát is. Kontroll-mintáinkat összehasonlítás céljából az úttól legalább 100 méteres távolságból vettük. Az ólomkoncentráció meghatározására atomabszorpciós spektrofotométert használtunk.

Eredmények

Az úttól fokozatosan távolodva a fű ólomtartalma jelentősen csökken (1.táblázat). Az irodalomból számos hasonló eredmény ismert (COLLINS 1984, GODIN, FEINBERG, DUCAUZE 1986, ODZUK 1987, et al.). Eredményeinket összevetve irodalmi adatokkal (KÁDÁR 1993) megállapíthatjuk, hogy autópályák mentén az általunk mért értékeknek tízhúszszorosát is mérték. A 47-es út mellett 1-1,5 méteres sáv, az E 5-ös mellett 1,5-3 méteres sáv - figyelembe véve az ólom akkumulációját is - legeltetése nem ajánlatos. Az útmenti erdősávok kedvező hatását igazolja, hogy a mintegy 5-6 méter szélességű bokrokkal benőtt sáv mögötti területekről vett mintáink ólomtartalma alacsonyabb volt (2.táblázat).

Feltételezhető, hogy a sűrű bokros növényzetnek szerepe van az ülepedő por felfogásában is, hiszen desztillált vízzel lemosott fűmintáinknál az ólomtartalom 40-45%-os csökkenését tapasztaltuk (3.táblázat). Valószínű, hogy az ólom egy része ilyen módon a csapadékvízzel is a talajba mosódik, azonban a növények felvehetik. A nagyobb forgalmú E 5-ös út mentén természetesen nagyobb ólomkoncentrációt mértünk. Érdekes, hogy néhány növényfajnál (Taraxacum, Setaria, Plantago, Amaranthus) lényegesen magasabb ólomtartalmat tapasztaltunk (4.táblázat).

1.tábl. Az éves átl. ólomtartalom változása az úttól való távolság függvényében

Távolság az úttól (m)	Eves átlagos ólom-tartalom, mg/sz.a. kg
1	3,05
5	1,13
10	0,78
15	0,44
20	0,41
100	0,12

2.tábl. Az erdősáv hatása a növényzet ólomtartalmára

Mintavételi hely	Eves átlagos ólom-tartalom mg/sz.a. kg
Út mentén	3,86
Erdősáv mögött	0,63

3.tábl. A minták ólomtartalmának csökkenése desztilláltvízes mosás hatására

A mintakezelés módja	Ólomtartalom mg/sz.a. kg
Mosatlan vegyes fűminta	3,05
Desztillált vízzel mosva	1,40

4.tábl. Az ólomtartalom változása az út forgalmától függően és fajonként

A minta megnevezése	Ólomtart. mg/sz.a. kg	
	47-es út	E 5-ös út
Vegyes fűminta	6,61	8,43
Gyermekláncfű	8,33	21,17
Széleslevelű útifű	10,72	15,43
Lándzsás útifű	7,67	12,55
Porosinkeserűfű	5,08	10,92
Ragadós muhar	3,54	20,11
Lucerna	5,26	7,09
Tatártahoda	9,29	5,66
Szörös disznóparéj	8,14	11,30

Összefoglalás

Hódmezővásárhely és Kecskemét határában vizsgáltuk a gyepnövények ólomtartalmát. Megállapítottuk, hogy az úttól távolodva csökken a növényzet ólomtartalma, az útmenti erdősávval védett növényekben alacsonyabb az ólomkoncentráció, a minták ólomtartalmának egy része az ülepedő porral kerül a növényzetre, a gyepalkotó növényfajokban eltérő mértékben koncentráldók az ólom.

Irodalom

- COLLINS, J.A.: 1984. Roadside lead in New Zealand and its significance for human and animal health. *New Zealand Jour. of Sci.* 27. 93-97.
- GODIN, P. N.- FEINBERG, M. H.-DUCAUZE, C. J.: 1985. Modelling of soil contamination by airborne lead cadmium around several emission sources. *Environ. Pollut. Ser. B., Barking, Essex*, 1985. 10/2. 69-114.
- KÁDÁR I.: 1993. Adatok a közlekedés, a település és az ipar által okozott talajszennyezés megüldéséhez. *Növénytermelés*, 1993/42. 185-190.
- ODZUCK, W.: 1987. Meddig szennyezhető a Föld: Mezőgazdasági Kiadó. Budapest; 1987.
- SCHÜRMMANN, D.-STAAB, J.: 1987. Messung von Automobilabgasen bei Strassenfahrten. *Motortechn. Zeitschrift*, 1987/48. 35-39. in *Kölnyezetvédelem* 1987/18.

Szerzők: Avasi Zoltán-Karakas Andrea-Légrádi Attila
DATE Mezőgazdasági Főiskolai Kar, Hódmezővásárhely