

TALAJOK RÉZMEGKÖTŐ KÉPESSÉGÉNEK VIZSGÁLATA OSZLOPKÍSÉRLETEK SEGÍTSÉGÉVEL

**Rétháti Gabriella, Varga Dániel, Sebők András, Füleky György,
Tolner László és Czinkota Imre**

Szent István Egyetem, Környezettudományi Intézet, Gödöllő
E-mail: rehati.gabriella@mkk.szie.hu

Bevezetés és célkitűzések

A talajok kation megkötő képességének vizsgálata mind a tápelemek mind a toxikus elemek szempontjából nagy jelentőséggel bír. A kationok hasonló kémiai folyamatok során retardálódnak a talaj szilárd fázisában. A valóságos folyamatok laboratóriumi körülményekre történő leképezése sokszor elengedhetetlen törekvés (pl. toxikus nehézfémek megkötődésének vizsgálata). A megkötődés modellezésére – laboratóriumi körülmények között- két alapvető módszer ismeretes. Az egyik inkább a termodinamikai (Batch technika) a másik inkább a kinetikai (talajoszlop kísérletek) szempontokra helyezi a hangsúlyt. Vizsgálataink során - melyben réz megkötődését vizsgáltuk magas szervesanyag tartalmú talajokon – célunk az volt, hogy összehasonlítsuk a két technikából nyerhető információkat.

Ábrák, táblázatok és megvitatásuk

A Batch technikával (Langmuir izotermát alkalmazva) információhoz juthatunk az adszorpciós kapacitást (A_{max}) és az adszorbens adszorptívumra vonatkoztatott affinitását (k) illetően. A talajoszloppal végzett kísérlet eredményei is lehetővé teszik az adszorpciós kapacitás jóslását, emellett az átfolyási görbe felvétele után a retardációs faktor megadására is lehetőség nyílik, melyből a megoszlási hányados határozható meg. Az így kapott megoszlási hányados összevethető a Batch technikával felvett izotermák meredekségével, a pufferkapacitással. Az 1. táblázatban láthatóak a két kísérleti beállításból nyerhető paraméterek.

1. táblázat. A maximálisan megköthető réz számított mennyisége a két különböző kísérleti módszer alkalmazásával, illetve a kísérleti talajok paraméterei

Talajminta	Porozitás %	C %	Batch technika (Langmuir)	Talajoszlop technika
			A_{max} (mg kg ⁻¹)	A_{max} (mg kg ⁻¹)
Erdőtálaj (Trizs)	58	2,4	1716	2459
25 éves talaj-faszén rendszer	66	7,3	7943	10235
35 éves talaj-faszén rendszer	56	6,8	7904	8937
80 éves talaj-faszén rendszer	56	3,6	1435	2432
Erdőtálaj (Gödöllő)	95	0,6	1936	2205

Megállapítható, hogy a két kísérleti beállításból nyerhető eredmények összemérhetőek, holott a két módszer jelentősen különbözik, mind a kísérleti beállításokat, mind a körülményeket illetően.

Irodalom

Selim, H. M., Sparks, D. L.: Heavy metals release in soils. CRC Press LLC, 2001