

## KATIONOK ( $Pb^{2+}$ , $Cu^{2+}$ , $Cd^{2+}$ , $Zn^{2+}$ , $Co^{2+}$ ) TALAJON TÖRTÉNŐ SZIMULTÁN MEGKÖTŐDÉSÉNEK JELLEMZÉSE

**Rétháti Gabriella, Czinkota Imre, Sebők András és Tolner László**

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

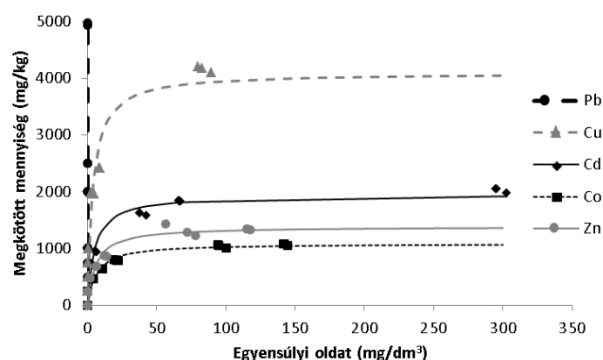
### Bevezetés és célkitűzések

Talajon különböző anyagok megkötésének vizsgálata, mind környezetvédelmi, mind gazdasági szempontból elengedhetetlen. Példaként említhető, hogy az esszenciális mikroelemként számon tartott növényi tápelemek felvehető mennyisége a nem körültekintő mezőgazdasági gyakorlatnak köszönhetően akár toxikus tartományba is kerülhet. A talajok szorpciós vizsgálataiból kapott eredmények feldolgozásakor különböző következtetésekhez jutunk, attól függően, hogy mely modellt alkalmazzuk. Barrow és Bowden (1987) definíciója szerint a modell a valóság egyszerűsített bemutatása, amely az észlelések precíz leírásának köszönhetően akár az eredetitől eltérő körülmények között is alkalmazható. A talajvizsgálatok során sokszor nehéz beállítani olyan modellkísérletet, melynek során a körülmények megegyeznek a valós természeti körülmények között tapasztaltakkal, ráadásul a szorpciós viselkedés leírására számos modell létezik, melyek mind más és más megfontolásokon alapulnak.

Vizsgálatunkban arra kerestük a választ, hogy mely modell alkalmazásakor jutunk a legtöbb – gyakorlati szempontból hasznos – információhoz, talajon történő többelemes szimultán kation megkötődés tanulmányozása során.

### Eredmények és megvitatásuk

A talajon történő szimultán kation megkötődés leírására alkalmazott két legkönnyebben és leggyakrabban alkalmazott empirikus modell (megosztási hányados -  $K_d$  illetve a Langmuir izoterma) különböző megkötődési sorrendet tükröz az általunk vizsgált kationokat illetően. Ha a modell illeszkedését illetve „hasznos” paramétert vesszük figyelembe, a legígéretesebbnek a Langmuir izoterma tűnik. Jogosan vetődik fel azonban problémaként, hogy a Langmuir izoterma peremfeltételei meglehetősen irreálisak a valós, természetes környezetben tapasztalhatóakhoz képest. Létezik a tudományos irodalomban a számos kémiai és empirikus modell között, mind az ioncserét, mind a kationok közötti kompetíciót is figyelembe vevő modell, melyek alkalmazása különböző szempontok alapján betekintést nyújthat a talajon lejátszódó anyagvisszatartási folyamatok mögé.



1. ábra. Ötelemes szimultán kation megkötődés egy magas szervesanyag tartalmú barna erdőtalajon

### Irodalom

Barrow, N.J., Bowden, J.W. (1987) A comparison of models for describing the adsorption of anions on variable charge mineral surface. *Journal of Colloid and Interface Science* 119:236-250.