

A TALAJ MINT A POTENCIÁLISAN KÖRNYEZETSZENNYEZŐ NÖVÉNYI TÁPELEMENK PUFFERKÖZEGE

**Tolner László^{1,*}, Füleky György¹, Rétháti Gabriella¹, Kovács András²,
Vágó Imre³, Szabó Anita³ és Czinkota Imre¹**

¹ Szent István Egyetem, Környezettudományi Intézet, Gödöllő

² Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem, KKFT, Budapest

³ Debreceni Egyetem, Agrokémiai és Talajtani Intézet, Debrecen

* E-mail: tolner.laszlo@mkk.szie.hu

Bevezetés és célkitűzések

A növények számára szükséges esszenciális tápelemek is lehetnek környezetszennyezők. Jól szellőztött laza talajokban az egyes nitrogénformák (ammónium-N, szerves-N) rövid idő alatt nitráttá alakulnak és a felszín alatti vizekbe mosódhatnak (Németh, 1995). Az eredményes növényi felvétel érdekében mozgékonyra tett foszfátok, vagy szerves foszfátok élővízbe kerülve elősegíthetik annak eutrofizálódását. Az esszenciális mikroelemek esetében megnövekedett koncentráció, vagy az oldatba kerüléshez kedvezőbbé váló viszonyok toxikus hatásokat eredményezhetnek. A toxikus hatás gyakran nem a növényeken, hanem az azokat fogyasztó érzékenyebb állati és emberi szervezeteken jelentkezik.

Kutatócsoportunk régóta foglalkozik a talajok foszfát (Tolner és Füleky 1995) és nehézfém (Stefanovits és Füleky 2000) megkötő képességének tanulmányozásával, illetve a talaj termőrétegéből történő nitrát-kimosódás befolyásolásával (Szegei *et al.*, 1988).

Eredmények és megvitatásuk

Foszfátmegkötődés tanulmányozása nyomán a folyamatok leírására egységes adszorpciós-deszorpciós modellt fejlesztettünk ki. A glicerinnitrát-kimosódásra gyakorolt hatását talajoszlop kísérletben tanulmányoztuk. Megállapítottuk, hogy a biodízelgyártás során keletkezett glicerinnitrát alkalmas anyag lehet a talaj termőrétegéből történő nitrát-kimosódás akadályozására (Tolner *et al.*, 2012). Újabb cink adszorpciós kísérletünk eredményeként megállapíthatjuk, hogy a pH csökkenésével csökken az adszorpció egyensúlyi állandója. Ez azt jelenti, hogy az adszorbens (talaj) adszorptívumra vonatkoztatott affinitása csökken, ami tulajdonítható a savasság növekedésével egyre nagyobb mennyiségben jelenlévő H⁺ specifikus adszorpciójának. Az előzetes Zn terhelés természetes módon drasztikusan lecsökkenti a talaj cinkre vonatkoztatott affinitását, ami a kötőhelyek nagyobb telítettségével van összefüggésben.

Köszönetnyilvánítás

Kutató munkánkat a TECH-09-A4-2009-0133, BDREVAM2 sz. pályázat támogatta.

Irodalom

- Németh, T., 1995. Nitrogen in Hungarian soils - nitrogen management relation to groundwater protection. *Journal of Contaminant Hydrology*, 20, 185-208.
- Stefanovits, P. és Füleky, Gy. 2000. Zn and Cu adsorption and desorption of soils after decomposition with hydrogen peroxide. *Agrokémia és Talajtan*, 49. 163-180.
- Szegei, J., Gulyás, F., Füleky, Gy., Tolner, L. 1988. Influence of NPK fertilization and cellulose application on the CO₂ production of soils. *Ztbl. Mikrobiol.*, 143. 303-308.
- Tolner, L., Rétháti, G., Kovács, A., 2012. Examination of an alternative way to prevent nitrate leaching in soil by using glycerol as a biodiesel by-product. *Növénytermelés* 61, Suppl. 267-270.