

## A TALAJ NITRÁT-TARTALMÁNAK SZABÁLYOZÁSA SZERVES ANYAG HOZZÁADÁSÁVAL

**Tolner László, Füleky György és Gulyás Ferenc**

Szent István Egyetem, Környezettudományi Intézet, Gödöllő,  
E-mail: tolner.laszlo@gmail.com

A trágyázás során talajba juttatott nitrogén annak kémiai formájától függetlenül néhány nap alatt nitráttá alakul. A növény tápanyagfelvétele viszont sokkal lassabb folyamat. Közben a nitrát, mivel nem kötődik a jellemzően negatív töltésű talajkolloidokhoz, kimosódhat a gyökérszónából, és hosszabb távon szennyezheti a felszín alatti vizeket.

A nitrifikáció illetve a nitrogén szerves formában való fixálódása a talajban mikroszervezetek közreműködésével megvalósuló oxidáció illetve redukció. Fehérjében szegény, szénhidrátban gazdag növényi melléktermékek (szalma) felhasználásával elősegíthetjük a nitrát redukcióját és -3-as oxidációs állapotban, főleg fehérje, formában való átmeneti megkötődését.

Kísérletünkben kétféle talajon búza, illetve lucernaszalma alkalmazásával vizsgáltuk nitráttá alakulás kinetikáját. Az átalakulás elsőrendű kémiai reakció modelljével leírható, azzal a kiegészítéssel, hogy a szerves anyag hozzáadása, dózisától és minőségétől függően különböző mértékű  $t_0$  paraméterrel megadható késleltetést okozott.

$$NO_3 - N = A(1 - e^{-k(t-t_0)})$$

A  $k$  paramétert a két talajon különböző, de a kezelésektől független állandónak találtuk. Az  $A$  paraméter értéke mind a talajtól, mind a kezelés fajtájától és mértékétől egyaránt függött. A  $t_0$  paraméter függött a hozzáadott szerves anyag szén ( $C_0$ ) és nitrogéntartalmától ( $N_0$ ) és az ammónium-nitrát formában alkalmazott műtrágya nitrogéntartalmától ( $N_m$ ).

$$t_0 = b_0 + b_1 C_0 - b_2 N_0 - b_3 N_m$$

A  $t_0$  késleltetés számítására alkalmas lineáris függvény a gödöllői nagy homoktartalmú rozsdabarna erdőtalajon szoros ( $R^2 = 0,88$ ), a nagyhőrcsöki csernozjom talajon kevésbé szoros ( $R^2 = 0,60$ ) összefüggést mutatott.