

## **BIODÍZELGYÁRTÁS MELLÉKTERMÉK (GLICERIN) HATÁSA A TALAJ NITROGÉNFORMÁIRA ÉS AZ ANGOLPERJE KEZDETI FEJLŐDÉSÉRE**

**Tolner László, Rétháti Gabriella, Kovács Attila, Dálnoki Anna Boglárka, Fekete György és Czinkota Imre**

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

### **Bevezetés és célkitűzések**

A biodízelgyártás során jelentős mennyiségű glicerintartalmú melléktermék keletkezik. Ez tartalmazza a katalizátorként alkalmazott kálium-hidroxidot és az átészterezéshez használt metanol maradékát. Ebben a poláris fázisban található még az olajos magvakból származó fehérje, szénhidrát, szervesetlen só és egyéb poláros oldószerben oldható komponensek is. Ezek a glicerintisztítási technológiában kellemetlen, nehezen eltávolítható szennyezőnek számítanak. A talajba juttatva viszont a növények számára értékes tápanyagokat jelentenek. A glicerintartalmú melléktermék talajba juttatva rövidtávon viszont kedvezőtlen hatást is gyakorolhat a növények csírázására, kezdeti fejlődésére és hatással lehet a talajban a nitrogén mobilitására. Munkánkban ezeket a hatásokat tanulmányoztuk.

### **Értékelés**

Tenyészedény-kísérletben angolperje jelzőnövényvel vizsgáltuk a glicerintápanyag-gazdálkodásra kifejtett hatását. Megállapítottuk, hogy a nagy adagú glicerintalajba keverése rövidtávon csírázásgátlást és nitrogénhiányt okoz.

A csírázás gátló hatás a károsító hatás talajba kevert melléktermék nedves inkubációja során csökken, mivel a glicerintalajban részben lebomlik, részben átalakul kevésbé oldható, így kevésbé nedvszívó szerves formákba.

A növények különbözőképpen reagáltak az őket ért stresszhatásokra. Ez a különböző időpontban jelentkező csírázásban és a fejlődési ütem eltéréseiben mutatkozott meg.

A növények fejlődési ütemét vizsgálva azt tapasztaltuk, hogy a glicerintalaj alkalmazása jelentősen lelassította a növények kezdeti fejlődését. A növények lassabb fejlődése magyarázható a talaj ásványi nitrogéntartalmának csökkenésével. A mikrobák a számukra könnyen felvehető szénforma (glicerintalaj) mellett, a talaj ásványi nitrogéntartalmát is beépítik a szervezetükbe.

A glicerintalajban található mikroorganizmusok egyik fontos tápanyagként szerepel, és a humuszképződés alapanyaga lehet. A termékeny talajokban a bejuttatott glicerintalaj órák vagy legfeljebb egy-két nap alatt gyakorlatilag teljes mértékben a mikrobák szervezetébe kerül. Így növekszik a talaj szerves anyag tartalma, és hosszabb távon a talaj humusz tartalma is növekedhet. A szerves formában megkötött nitrogén viszont csökkentheti a nitrát-kimosódás lehetőségét, és hosszabb távon ásványosodva újra felvehető formává alakul.

### **Következtetés**

A fenntartható gazdálkodás megvalósítása érdekében, célszerű az olajnövények által a talajból kivont tápanyagokat oda visszajuttatni, illetve a tápanyag hiányát pótolni. A biodízelgyártásakor az olajnövény által a talajból felvett tápanyag nagy része a glicerintalajban koncentrálódik. A hozzáadott kálium-hidroxid katalizátor is megfelelő kezeléssel esszenciális növényi tápanyaggá alakítható.