

## *Hulladékok hasznosítása, szennyvíziszap kezelések és komposztálása, komplex vegyületek előállítása növénytáplálás céljából, gombatermesztés és tápanyag ellátása*

Magyarország talajai jelentős hiányokat mutatnak esszenciális mikroelemekből. E mikroelemek hiánya csökkenti a hozamokat és rontja a növényi termékek minőségét. Az ország különböző ipari üremeiben technológiai folyamatok melléktermékeként sok olyan hulladék keletkezik, mely megfelelő fizikai és kémiai átalakítással értékes anyaggá válhatnak a mezőgazdaság számára. A mikroelektronikai iparban veszélyes hulladékként keletkező réz vegyületekből a réznek különböző típusú fém-komplexeit állítjuk elő, melyek talajok rézhiányának pótlására, illetve a réz-hiányos növények lombkezelésére használjuk fel. A kísérleti eredmények bizonyítják a komplex vegyületek kedvező hatását őszibúza esetében a hozam és a minőség javulására. További előnyként jelentkezik, hogy az ilyen típusú réz-vegyületek kiváló fungicid hatással rendelkeznek, így előnyösen használhatók a növények védelmére. Az ipar különböző területén keletkező cink-vegyületeknek más-más vegyületeit, állítjuk elő és használjuk fel, a talaj, illetve növény tápanyagtartalmának figyelembevételével. A Cink-pótlás hatására kukorica-, repce- növénynél (olajos) mutatható ki beltartalom javulás.

Országosan egyre nagyobb problémát okoz a kommunális szennyvizek, szennyvíziszapok elhelyezése. Kísérleteink során a szennyvíziszapba a növény igényének megfelelő makro- és mikroelem tápanyag kiegészítést végzünk különböző hulladékok és melléktermékek felhasználásával. Az ilyen összetételű szennyvíziszap komposztálását, majd aprítását végezzük. A komposztált terméket könnyebb felhasználása érdekében pelletáljuk, vagy extrudáljuk. Hasonló eljárást fejlesztettünk ki a különböző almos-trágyák esetében is.

Országosan jelentős problémát jelent a híg-trágya felhasználása. A híg-trágyába kevert makro- és mikroelem vegyületekkel lehetőséget biztosítunk arra, hogy öntözéses kijuttatással a növény igényének megfelelően komplex tápanyag kijuttatását végezzük el. A növényi tápanyag ellátás szempontjából jelentős kutatási területet képez a szabályozott tápanyag leadás. A komplex szilárd tápanyag vegyület felületét vékonyfilmmel vonjuk be, melyen keresztül biztosítható a retardált hatás. A retardáció biztosítására a komplex tápanyag granulátumban szintetizált agyag-ásvány bekeverésével szintén a hosszabb hatású tápanyag leadást biztosíthatjuk.