



## **Kommunális iszapokra alapozott talajtermékenység- fokozó készítmények gyártása a növénytermesztés számára**

Napjainkban egyre jobban terjed a különböző hulladékok újrafeldolgozása. Ezen belül a kommunális szennyvíziszapoknak is többféle újrahasznosítási módozata létezik: egy ezek közül az a kezelési eljárás, amely határozott előnyöket nyújt a felhasználó - jelen esetben a mezőgazdaság - számára. Magyarországon is egyre jelentősebb gondokat okoznak a túlzott, vagy egyoldalú kemikália - használatból eredő talajtani problémák. Az alacsony szervesanyag-visszapótlásból, a humuszképződés lefékeződéséből eredő károk azonosak, és egyformán súlyosak a világ bármely részén:

- a talajok pufferkapacitása, regenerálódó-képessége hanyatlik;
- a talajok elsavanyodása fokozódik;
- következményeként a kedvezőtlen kémiai folyamatoknak, a talaj fizikai szerkezete is leromlik;
- a humuszképződés stagnál, vagy lecsökken;
- egyik oldalról fokozódik az ásványi műtrágya-hatóanyagok kimosódása (N-veszteség), másrészről leköttődése ( $P_2O_5$ ), ezzel egyidejűleg okozva kárt a környezetben, és veszteséget a termelőnek.

Régebben az állattenyésztésre hárult a mezőgazdasági területek megfelelő mennyiségű és minőségű szerves-trágyával történő ellátása. Az állatlétszám csökkenése miatt ez a lehetőség jelentősen beszűkült. Ezért a csak részben felsorolt káros hatások kivédésének, esetleg visszafordításának lehetséges megoldása, hogy az ország egyre több területén kialakításra kerülő komposztáló telepekről kikerülő komposztok állandó minőségűek legyenek, és kielégítsék a növénytermesztés igényeit.

A spontán komposztálási eljárások, sőt az ún. "gyorskomposztálási" technológiák, és még a gépi úton "optimalizált" technológiák sem egyértelműek végtermék szempontjából. Ugyanis a mikrobiológiai összetétel, és az ebből eredő biokémiai összetétel nem előre-jelezhető, azaz növényélettani hatása sem garantálható az így előállított komposztoknak.

Az állandó jó minőségű végterméket a megfelelő biológiai kezeléssel lehet garantálni.



Mielőtt annak alapkritériumaira rátérnénk, szükséges tisztázni a szerves anyag (biomassza) feldolgozásának fő céljait:

- Nem hulladékkezelést kívánunk végezni, hanem talajtermékenység-fokozó készítményt gyártani!
- Olyan növényélettani hatást kell biztosítani a természetnek, amely egyértelművé teszi a használat előnyeit, pl.:
  - terméstöbblet,
  - termés-minőségjavulás,
  - növény-egészségügyi állapot-javulás
- A gazdaságossági kérdések alapvetőek, azaz a reprezentált és kijuttatható hatóanyagoknak árban versenyképesnek kell lennie a műtrágya-hatóanyagokkal!

A szennyvíztisztítás folyamata is mikrobiológiai, de fajösszetételében merőben eltér a klasszikus humifikálódás / komposztálódástól. A kijövő friss, vagy a rothasztott iszap - benne gyakorta nagy csíraszámú fellelhető patogéneken túl - alig tartalmazza azokat a fajokat, amelyek a talajba kerülő szerves-anyagokból humuszanyagokat, növekedést és fejlődést serkentő biotikumokat termelnek. Ezért azok közvetlen alkalmazása a termőterületen nem javallható. Az oltóanyagos technológiával első lépésben bevisszük a humifikálódáshoz szükséges mikroorganizmusokat. Ezzel biztosítjuk, hogy a komposztálódás folyamata irányítottan - a növényélettani feltételeknek megfelelően - menjen végbe. Ezek a több éves kutatómunkával szelektált fajok biztosítják, hogy a végtermék alkalmas legyen az egyébként nagyon szigorú korlátozás nélküli engedélyeztetési eljárásra, és a komposzt állandó, és ellenőrizhető minőségének garanciájára.

Az oltóanyaggal irányított komposztálási folyamat eredményeképpen létrejövő komposzt az országban már több helyen (Tapolca, Ajka, Győr, Pápa, Veszprém, Debrecen, Kunfehértó, Kazincbarcika, stb) is megkapta - Biomass Super komposzt néven - a korlátozás nélküli forgalomba hozatali és felhasználási engedélyt. Ezek a törekvések azonban nem vezetnek sikerhez, ha nem lehet bizonyítani az irányított technológiával előállított komposztok előnyeit a mezőgazdaság számára, sőt: olyan fejlesztésekre is sort kellett keríteni, amelyek egyes növénytermesztési igényekhez igazítják a komposztban megjelenő mikrobiológiai és hatástani lehetőségeket.

Ajkán például már mikroelemekkel kiegészített komposzt is készül. További fejlesztésünk: a Vulkánkomplex komposzt. A Vulkánkomplex komposzt mind beltartalmi értékében, mind külsőleg is előnyösebb hatású más trágyákkal szemben, és mindezek mellett nem elhanyagolható a talajszerkezet javító hatása sem. A Biomass Super technológiával előállított



komposztoknál törekszünk a különlegességekre, hogy a hozzáadott-értékkel kiemeljük a köznapi komposztok kategóriájából. Rendelkezésünkre áll a komposztoknak különböző mikroorganizmusokkal történő kiegészítése, amivel mezőgazdaság számára felhasználható előnyök származnak. Ilyenek a komposztokba a légköri nitrogén kötő törzsek bevitele, szarlebontást elősegítő mikroorganizmusok alkalmazása, és - a ma nagyon népszerű - biológia védekezés különböző csirakori és szárbetegségek ellen (Sclerotinia, Fusarium, stb.). Stratégiánk szerint a kutatásokkal nem szabad-, és nem is érdemes megállni, mivel mindig egy újabb szeletét találjuk meg a komposztálható anyagok körének és a komposzt felhasználhatóságának.

A korábban leírtakat összegezve: a technológia alkalmazásával lehetővé válik a kommunális szennyvíziszapokból korlátozás nélküli forgalomba hozatali és felhasználási engedéllyel rendelkező terméskövelő anyagok előállítása, amelyek a mezőgazdaság számára könnyen értékesíthetőek, és valós termesztés-technológiai igényekhez illesztettek. Ugyanannyira lényeges hogy **a technológia könnyen adaptálható más - már működő - komposztálási rendszerekbe.**