

Szennyvíziszap komposztálás, szennyvíziszapból termék

Magyarországnak a megfelelő települési szennyvízgyűjtő és –tisztító rendszerek kiépítésére vonatkozó tagállami kötelezettségei végrehajtását szolgálja a Nemzeti Települési Szennyvízelvezetési és-tisztítási Megvalósítási Program (Szennyvíz Program).

Hazánk komoly törekvése, hogy megtalálja a 91/271/EGK irányelv alapján elvárt csatornázottság előrehaladtával egyre nagyobb mennyiségben jelentkező kommunális szennyvíziszapok optimális kezelésének és hasznosításának komplex formáját. A [szennyvíziszapok kezelése](#) és hasznosítása során csak olyan megoldás fogadható el, amely stratégiaileg jól megtervezett, gazdaságos és megtérülő, környezettudatos, agrár- és energetikai igényeket is szem előtt tartva végleges és fenntartható.

A szennyvíziszapok mostoha állapotán változtatni akaró, fenntartható megoldás iránti körültekintő szakpolitikai szándék alapján készült el az Országos Hulladékgazdálkodási Terv 2014-2020. (továbbiakban: OHT), amelyet a kormány a 2055/2013. (XII. 31.) Korm. határozattal elfogadott, valamint készül az országos iszapstratégia is.

A kormány jól tudja, hogy a termőtalaj Magyarország egyik legfontosabb erőforrása, a termőföldek nem kimeríthetetlenek. Az agrárgazdaság számára fontos, hogy értékes anyagok ne váljanak hulladékká. Ezért rögzítésre került, hogy a szennyvíztisztító telepekről kikerülő szennyvíziszapot stratégiai nyersanyagként kell figyelembe venni az energetikai és növényi tápanyagtartalom [hasznosítási folyamatok](#) tervezése során. Nyilván való, hogy alapvető cél a természetes szervesanyag-körforgásba történő visszajuttatás, természetesen szakszerű és államilag elimert kezelést követően.

A Hulladéktörvény (továbbiakban: Ht) ismeretében a szennyvíziszap deponálások visszaszorításának hatékony és jogos eszköze ismert, az emelkedő lerakási járulék várhatóan megteszi a hatását. Az 50/2001 (IV.3.) Korm. rendeletre hagyatkozva a [kezeletlen iszapok](#), vagy spontán eljárással készülő komposzt jellegű készítmények mezőgazdasági felhasználása korlátozott, bonyolult - főként a tervezett károsanyag-határértékek szigorítását követően -, növényélettani szempontból akár kockázatos lehet.

Az intézkedések célja a termőföldek tudatos és fokozott védelme, a környezeti kockázatok csökkentése. A szennyvíziszapok spontán - biológiailag kockázatot rejtő - kihelyezése helyett a szakszerű, biológiailag irányított komposztálással, megfelelő értékekkel rendelkező szennyvíziszapból és különböző zöld- és mezőgazdasági hulladékokból gyártott, felhasználási engedélykirattal rendelkező - így különösebb korlátozások nélküli - komposzt termékek mezőgazdasági hasznosításának elősegítése.

A megfelelő minőségű, engedélyes komposztok használata a mezőgazdasági termelésben igen előnyös:

- terméstoppletet,
- termésminőség javulást,
- kedvező növény- egészségügyi hatást,
- talajszerkezet és vízháztartás javulást,
- és jóval alacsonyabb (30-50 %) költségeket jelent, mint a műtrágya használata

bal oldali táblán műtrágyát, jobb oldalon komposztot alkalmaztak

Ahhoz, hogy a kommunális szennyvíziszapokból valóban minőségi komposztok kerüljenek forgalomba és használatra, nem kell mást tenni, mint a megfelelő szakmai irányt és az OHT által megfogalmazottakat követni!

A NÉBIH kontroll, tehát a 36/2006 (V.18.) FVM rendelet elvárásait (melynek határértékei már most is kellően szigorúak) kielégítő termék gyártására alkalmas technológia nyújt a gyártó számára biztonságot. Egy rosszul megválasztott technológia hosszú évekre komoly elhelyezési problémát, jelentős többletköltséget, engedély hiányában eladhatatlan terméket jelenthet, intő példa erre a Pellérdi telep múltbéli esete.

Tudni kell, hogy egy-egy szennyvíziszap kezelési eljárás során mely tényezők garantálják, hogy ne korhadás, vagy rothadás történjen, és mik azok a lépések, amelyekkel a megfelelő beltartami értékek garantálhatóak. Márpedig ezek a végeredmény szempontjából és felhasználói oldalról veszélypontok és elkerülendő, illetve megvalósítandók. Az nem megengedhető, hogy egy beruházással hulladékot állítsunk elő és ne terméket. Továbbá azt sem nevezhetjük komposztálásnak, amikor az intenzív levegőztetés kap csak hangsúlyt, mert az szinte csak oxidálás. Az ilyen "eljárásoknál" az anaerob góccok borítékolhatóak. Arról nem is beszélve, hogy a különböző szennyezők bontását specifikusan szelektált mikroorganizmusokból készült oltóanyag nélkül ne reméljük. Még maga a zöldhulladék (lignocellulóz) bontása sem indul meg kellő intenzitással, ha lignocellulóz bontó törzsek nincsenek jelen kellő számban. Márpedig spontán ez nem garantálható.

Mindezt az [OHT](#) is rögzíti a 2.4.4.4. Specifikus cselekvési irányok fejezetében: „A szigorított határértékek 2016-tól történő bevezetése elegendő felkészülési időt biztosít a biológiai hulladékkezeléssel foglalkozó vállalkozások számára, hogy az alkalmazott kezelési technológiájukat fejleszteni tudják, ezáltal megfeleljenek a határértékeknek. A szennyvíziszapból ugyanis megfelelő biológiai technológiával, állami engedélyezettési eljárás mellett forgalomba hozható, a mezőgazdaság számára hasznos, értékesíthető terménynövelő anyag (komposzt termék) állítható elő.

Az intenzív növénytermesztéshez ugyanis nagytömegű, jól kezelt szerves anyagot kell visszajuttatni talajaink tápanyag-szolgáltató képességének fenntartásához és hiányainak pótlásához. Az ipari szennyeződésektől mentes szennyvíziszapokból és a biogáz üzemek lebontási-, fermentációs maradékából 60-90 napos ciklusidejű komposztálással a mezőgazdaságban felhasználható termésnövelő anyag állítható elő. A műtrágya hatóanyagra átszámítva több 10 Mrd Ft-os értéket képviselő mezőgazdasági melléktermékek is hasznosíthatóvá válnak a kommunális szennyvíziszap biztonságos feldolgozására szolgáló irányított komposztálási technológia során."

OHT

2.4.6.11.2.2.

Előrejelzés

„A technológia mellett, hogy a kommunális iszapokat kezeli, ártalmatlanítja és hasznosítja, megoldást jelent az agrárgazdaságban jelentkező tápanyaghiányra, műtrágyafüggőségre is.”

A Nemzeti Környezetvédelmi Program is megfogalmazza a célok elérése érdekében szükséges intézkedések között:

"Az innovatív szennyvíziszap kezelési módszerek hazai bevezetésének előkészítése és adaptációja. Az iszap mezőgazdasági kihelyezésre vonatkozó szigorított határértékek betartatása és a környezeti biztonság javítása a talajok fokozott védelme érdekében."

Nem titok, hogy az oltóanyagot irányított komposztálási eljárásokhoz képest a spontán eljárások az egyéb műszaki tartalom miatt általában jelentősen drágábbak és nem egyértelműek végtermék szempontjából. A mikroflóra - és az ebből eredő biokémiai összetétel - nem előre jelezhető, a szennyvíziszapok kezeletlen felhasználásának veszélyére, fertőzőképességre pedig eklatáns példa a pár évvel ezelőtti németországi Escherichia coli-járvány. Ipari méretekben kísérletezni pedig nem szokás.

A szennyvíziszapok oltóanyag nélküli spontán "komposztálások", kezelések, vagy a levegőztetéses, takarásos technológiák egyik fő hiányossága, hogy nem indul el az intenzív cellulóz-bomlás, így nincs szénforrás a nitrogénvegyületek beépítéséhez. Mi indítaná be?

Az átlevégőztetés vagy befúvás során a folyamat arra tud támaszkodni, ami véletlenszerűen ott lesz. Lignocellulóz adalékban és arra tapadva, illetve a levegő átfúvással véletlenszerűen bekerülő spórások, penészek, gombák, polifág paraziták és az, ami a szennyvíziszapban, a tárolókban jelen van. Ezáltal olyan biológiai folyamat indulhat meg, amelyik komposztálódás-jellegű, de növényélettani szempontból penészekkel, növényi kórokozókkal fertőzött lehet, ezáltal a „komposzt” a szántóföldi kultúrákban komoly károkat okozhat, mindez a későbbiekben determinálja az egész komposzt-telep mikroflóráját (állandó visszafertőződés).

Ráadásul az intenzív levegőztetés a szennyvíziszap és zöldhulladék keverék nagyobb százalékát elviheti a korhadás irányába, szinte kioxidálódik a hatóanyagok jelentős része, amennyiben anaerob góc alakul ki a forgatás hiánya és a befűvott levegő csatornái miatt, akkor a levegőtlen körülmények eredménye a rothadás lesz.

A [biogáz üzemek](#) fermentációs maradékát részben a benne megjelenő, konkrét biológiai kockázatot hordozó veszélyes anyagok miatt, részben a magról kelőknek ártó toxikusság miatt nem célszerű közvetlenül kijuttatni, de egy jó biológiai kezeléssel mentesíthetőek a toxikus metabolitoktól. Még egy probléma szokott adódni: többnyire állati eredetű hulladék is bekerül a rendszerbe, tehát a TPH (összes alifás szénhidrogén) – esetenként akár PAH (policiklusos aromás szénhidrogének) – vegyületekkel is meg kell küzdeni, azonban megfelelő oltóanyaggal ez is kezelhető, a 36/2006 (V.18.) rendeletnek megfelelő termék állítható elő. Tehát a biológiai kezelés hiánya egyrészt a komposztok, felhasználhatóságát csökkenti, esetleg teszi lehetetlenné (szigorodó rendeletek és határértékek), másrészt a felhasználás során okozhat olyan problémákat, amelyeket a természet egy életre megjegyez: a csíraszám drasztikus leromlása, termésveszteség, a talaj fertőzöttség.

Összegezve: A [szennyvíziszapokat](#) mezőgazdasági hasznosítási céllal, számos alkalommal hatékony trágyaként említik, ami ebben a formában nem teljesen igaz. Nyilván előnyös a szennyvíziszap tápanyag-utánpótlási szempontból, de egyéb adalékanyag (pl zöldhulladék) és ezek együttes biológiai kezelése nélkül nem azok (lebomlási folyamatok, N elvonás, pentozán hatás, patogenitás, toxicitás, fertőzőképesség...stb). Ahhoz, hogy a szennyvíziszapokban rejlő kimagasló lehetőségeket jól hasznosítsuk, ahhoz a szennyvíziszapokat és a zöldhulladékokat (mezőgazdasági, lakossági, parkosítási...stb) együtt kell kezelni, szakszerűen együtt kell komposztálni. A megfelelő komposztálási technológia pedig a végfelhasználó igényeinek és a legszigorúbb elvárásoknak, határértékeknek is meg kell, hogy feleljen, illetve ahhoz kell igazodnia, tehát termékengedélyt kell biztosítani. Termékengedély nélkül a szennyvíziszap és a zöldhulladék esetében is jogilag hulladékról beszélünk!

A [szennyvíziszapok kezelése](#), az iszapok komposztálása, mezőgazdasági hasznosítása akkor hatékony és biztonságos, ha mezőgazdasági felhasználásra tervezett, biológiailag irányított komposztálással, azaz biológiai kontrollal biztosítjuk a szennyvíziszapok és hozzá adott adalékanyagok komposztálását, helyes C/N arány beállítása mellett. Fontos, hogy a szennyvíziszap alapú komposztok esetében a piac által elvárt igényeket, beltartami mutatókat is szem előtt tartsuk.

A szennyvíziszapok és biogáz (célszerűen legalább 15-20% szárazanyag tartalomra sűrítve) fermentációs maradékok kezelésére és hasznosítására

gyártói és termék felhasználói oldalról is csak olyan technológia nyújt megbízható, gazdaságos és megtérülő kezelést, amely magas tápanyagbázisú, állandó, jó biológiai minőségű, NÉBIH engedéllyel rendelkező, értékesíthető terméket garantál.

[Szennyvíziszap Biogáz Engedélyek Kereskedelem](#)

Biopsol Kereskedelmi, Gyártó és Szolgáltató Kft. © 2017