

SZENNYVÍZISZAP, HULLADÉK – BELEFULLADUNK?!



OLÁH PÉTER
EUROCERT KFT

IMSYS KONFERENCIA 2019



HÁTTÉR - HÁTRÁNY

- MEGA BERUHÁZÁSOK
 - KÖZMŰOLLÓ, NITRIT-NITRÁT
 - MŰKÖDTETÉSI FELTÉTELEK (KÖLTSÉG, JÁRULÉK)
 - **HULLADÉK (út)-SZAKMAI SZENNYVÍZISZAP STRATÉGIA HIÁNYA-PROBLÉMÁJA**
VALÓS BEFOGADÓK?- FELHASZNÁLÓK!!!
 - JOGSZABÁLYOK, HATÓSÁGOK PROBLEMATIKÁJA
 - TILTÁSOK, AKG, „TUDOMÁNYOS” PLETYKÁK, STB.
 - NÉPESSÉG CSÖKKRNÉS
 - KEZELÉSI TECHN. HATÉKONYSÁG CSÖKKENÉS

SZÁMOK – HA HIHETJÜK

5 cég stratégia 2014-2023

Év	Keletkező iszap (t_{sza/év})
2013	179 378
2016	225 351
2023	237 870
2027	250 390

SZÁMOK 2013 (Stratégiából)

Hasznosítás módja	Iszap mennyiség (t szá./év)	mennyiségi arány (%)
Mezőgazdasági hasznosítás	30 298	17%
minősített komposzt*	45 245	25%
Rekultiváció	76 776	43%
Elhelyezés végleges depóniában	4 183	2%
Bigáz termelésből visszamaradt fermentlé mezőgazdasági hasznosítása	5 985	3
Égetés	227	0%
Egyéb	3 006	2%
Nincs adat	12 504	7%
Összesen:	178 224	100%



Számok a stratégiából

- MG hasznosítás szennyvíziszap (t sza.)

2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
32.813	32.824	39.407	36.921	20.791	16.526	11.121

- MG hasznosítás szennyvíz iszap komposzt (t sza)

2010	2011	2012
1.792	4.491	2.889

SZENNYVÍZISZAP LEHETŐSÉGEK

- EGYEDI KEZELÉSEK ?! – (JOHKASOU - DZSOKASZO, STB.)
- TÖBBI SZERVES ANYAG: TRÁGYA, ÉLELMISZER-, VÁGÓDÍDI- STB. HULL.
- MÁS ANYAGOK: PL.: FAAPRÍTÉK, ERŐMŰVI HAMU (fa-szalma hamu), LIGNIT, AGYAGÁSVÁNY,

USA PÉLDA

- **40 CFR PROTECTION OF ENVIRONMENT (Környezetvédelmi Szövetségi Tv)**
 - **CLEAN WATER ACT 1972 (Tiszta Víz Tv.)**
 - **PART 503: BIOSOLIDS: STANDARDOK A SZENNYVÍZISZAP HASZNÁLATÁRA ÉVAGY LERAKÁSÁRA**
- **Alkalmazás földterületen, felszínre terítés, patogén és vektor attrakció csökkentés, égetés, (speciális hasznosítások)**

503 – 50/2001: szennyvíziszap megengedett max konc.

- Csak egy példa (szennyező vagy tápanyag?!)

mg/kg

	As	Cd	Cr	Cu	Pb	Hg	Mo	Ni	Se	Zn
■ 50/ 2001	75	10	1000	1000	750	10	20	200	100	2500
■ 503	75	85	3000	4300	840	57	75	420	100	7500

- 13 egyetem, hatóság, cég, prof., szakember
- Kockázatértékelésen alapuló feltételrendszerek (mintázások, mérések, alkalmazások, stb.)
- Érthető fogalmazás és hatósági segítség!!!
- Kétévente szakmai felülvizsgálat

KUTATÁSOK - TÉNYEK

- TALAJKÉMIA: ELEMekkel, VEGYÜLETEKkel SZERVES (HUMUSZ) MOLEKULÁK KOMPLEXEKET KÉPEZNEK – CSÖKKENTETT FELVÉTEL és NEGATÍV HATÁS (Lignit-Uzinger N MTA TAKI , TISZAI CIANID-HELTAI PROF, Szent I. Egy. BORÁT ION-OLÁH P OSU, stb. stb.)
- HORMONOK, XENOBIOTIKUMOK?!
- TALAJOK NAGYMÉRVŰ BIOLÓGIAI, KÉMIAI, FIZIKAI DEGRADÁCIÓJA – INTENZÍV MEZŐGAZDASÁG
- TÁPANYAGHIÁNYOS, BETEG NÖVÉNY-ÁLLAT EMBER! (MÁRAI GÉZA), TÁRSADALOM?!



SZAKMAI KÉRDÉSEK

- Kémiai szakmai kérdések –nem minden un. nehézfém nehéz.
- koncentráció és a molekuláris megjelenés (speciation) alapvető. Ami nagyobb koncentrációban toxikus az kis koncentrációban vagy más megjelenésben esszenciális (pl.: enzimalkotó).



SZAKMAI KÉRDÉSEK

- SPECIATION - kémiai környezet; redox rendszer (pH-pE), nedvesség (pF), (agyag) ásványok, szerves vegyületek, és a biológiai környezet (baktériumok, stb.).
- szerves vegyületekkel való „nehézfém” reakció toxikus hatása hosszútávra (normál feltételek alatt véglegesen) megszűnik, vagy nagymértékben csökken.



Béres Csepp Forte

- A készítmény hatóanyagai 1 ml (18 csepp) vizes oldatban:
- Cink (cink-szulfát-heptahidrát formájában) 3,74 mg
- Vas (vas(II)-szulfát-heptahidrát formájában) 4,22 mg
- Magnézium (magnézium-szulfát-heptahidrát formájában) 0,40 mg
- Mangán (mangán(II)-szulfát-monohidrát formájában) 0,31 mg
- Réz (réz-szulfát-pentahidrát formájában) 0,25 mg
- Molibdén (ammónium-molibdát-tetrahydrát formájában) 0,19 mg
- Vanádium (ammónium-metavanadát formájában) 0,12 mg
- Bór (bórsav formájában) 0,10 mg
- Fluor (nátrium-fluorid formájában) 0,090 mg
- Kobalt (kobalt-klorid-hexahidrát formájában) 0,025 mg
- Króm (króm(III)-klorid-hexahidrát formájában) 0,018 mg
- Szelén (vízmentes nátrium-szelenit formájában) 0,012 mg



Wuxal® Super

- N(nitrogén) P₂O₅ (foszfor) K₂O(kálium)
B (bór) Cu (réz) Fe (vas)
Mn (mangán) Mo (molibdén)
Zn (cink)
kationos mikroelemek (Cu, Fe, Mn, Zn)
EDTA-val teljesen kelatizáltak.



Nélkülözhetetlen elemek:

- *Mengel* szerint tápelemek azok az elemek, amelyek a növények növekedéséhez és zavartalan fejlődéséhez szükségesek, s funkciójukat más elem nem tudja ellátni.
- C, H, O, N, P, S, K, Ca, Mg, Fe, Mn, Cu, Zn, Mo, B.

TÁPANYAG ÖRDÖGI KÖR

- EMBER-EGÉSZSÉG-TÁRSADALOM

BETEG TALAJ – BETEG EMBER!

- TÁPANYAGHIÁNYOS TÁPLÁLÉKOK (KB. 20-70 % MIKROELEM, VITAMIN CSÖKKENÉS AZ ELMÚLT 50 ÉV ALATT!)

EMBER ÁLTAL RONCSOLT, BETEGGÉ TETT TALAJOK (REKORD HAJHÁSZÓ INTENZÍV GAZDÁLKODÁS, IPAR, STB., STB.)

- ELFELEJTETTÜK A SZERVES-SZERVETLEN (TALAJJAVÍTÓ) ANYAGOKAT

- IPAR (ÉLELMISZER, TAKARMÁNY, STB.) ENERGIAIPAR
SZERVESANYAG, MAKRO ÉS MIKROELEM ELVONÁSA A TALAJOKBÓL





HULLADÉK ÖRDÖGI KÖR

Szakmailag tervezett anyagáramok,
technológiák – rendszerek harmóniája!!!!

HULLADÉK

Szviszap

Ferment

Trágyák

Élelm.hull.

Kerti hull.

Egyéb szerv.

Hamu (fa, stb.)

Komm. Hull.

Stb.

EOV

TECH-

NOLÓ-
GIÁK,

INNO-

CIÓK

ENERGIA IPAR

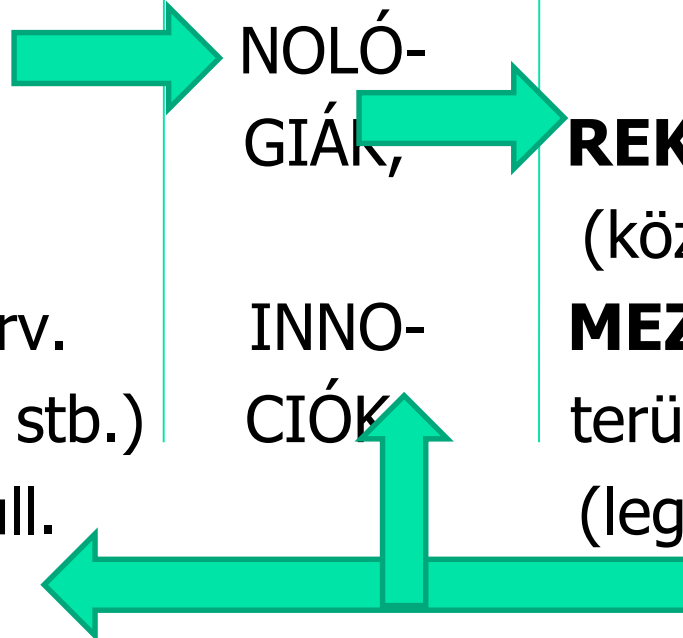
(legrosszabb min. anyag)

REKULTIVÁCIÓ

(közepes-jó minőség)

MEZŐGAZDASÁG (Arid
területek különösen)

(legjobb minőségű a.)



Szervesanyag EOV technológiák



- BIOGÁZ (1. ÉS 2. GENERÁCIÓS)
- KOMPOSZTÁLÁS
 - hightech, gyors, drága
 - lowtech, egyszerűbb, lassabb, olcsóbb
- INJEKTÁLÁS – szennyvíz direkt talajba
- LIGNIMIX – szennyvíz-lignit-kavitron
- N-VIRO SOIL - szennyvíziszap-hamu
- SZÁRÍTÁS – után: talaj v. égetés
- KAVITÁCIÓS KEZELÉS – orosz haditechn.



NEM FULLADUNK BELE HA (SMART CITY, SMART COUNTRY) :

- SZAKMAILAG MAGAS SZINTEN
- EGYÉB BEFOLYÁSOKTÓL MENTESEN
- A LOKÁLIS FORRÁSOKAT JÓZAN ÉSSZEL
- HATÉKONYAN ALAKÍTJUK KI

RENDSZEREK HARMÓNIAJÁT

A KÖRNYEZETTEL ÉS EMBERERREL

Szakmák, ágazatok összhangja kell



www.eurocert.hu

- JÓ GONDOLKODÁST ÉS ÉRTELMEZ, HATÉKONY TEVÉKENYSÉGET A SZAKMAILAG ÉRINTETTEKNEK
- OLÁH PÉTER
- EUROCERT KFT.