

ELLÉLEGZETT JELEN, ELÉGETENDŐ JÖVŐ (AVAGY HOGYAN ÉLJÜK FEL GYERMEKEINK JÖVŐJÉT A JELENLEGI GAZDASÁGI NÖVEKEDÉSÜNKKEL)

PADRA ISTVÁN BÁCSVÍZ ZRT.

Kulcsszavak: termőtalajok degradációja, túlhasználata, öntözés,, szennyvíziszap hasznosítás

Azon felkérésnek teszek eleget (részben), hogy a talaj- és az szennyvízöntözés ökológiai kérdéseiről írjam le a véleményem úgy, hogy a szakmai köztudatban erősítsem az ökológiai szemléletet. Azért csak részben teljesítem a kérést, mert inkább az ok-okozati összefüggéseket szeretném ismertetni a saját „szemüvegemen” keresztül azt, hogy milyen gondolkodásmintával jutottunk el idáig.

1. A TERMŐTALAJOK „FEJLŐDÉSE”

Magasabb terméshozam a jövedelmező „versenyképes” mezőgazdaságért.

Nagyjából 300 évvel ezelőtt a mezőgazdálkodás azt jelentette, hogy a művelésbe vont „mező” három- négy év növénytermesztési ciklus után 20-30 évig pihent (parlagoltatás után visszanyerte termőképességét). A feltört

terület regenerálódott, mert a természet visszavette és a növényi vegetációk változásai (a légkörből talajba „visszapumpált” szén) termékenységüket fokozták, visszaállították és visszaállt a vízgazdálkodás. Nem lehet eléggé hangsúlyozni azt a tényt, hogy a termékeny talaj a jólétünk alapja, de még sem bánunk vele megfelelően. A mai világméretű vészes talajpusztulás a környezet túlhasználatából adódik, de a klímaváltozást tesszük felelőssé a mai mezőgazdaságban keletkező károkért, amit valóban a kapzsi szellemű környezethasználatunk okozta- és tovább fokozza.

Az elmúlt 60 évben történt műtrágyahasználat kiszorította a szerves trágyázást hazánkban, talajvizeink elszennyeződtek és az országunk területének 70,9 %-a nitrát érzékenyvé vált. A talajaink szerkezete az intenzív forgatástól és a szerves anyag „ellélegzéstől” tönkre ment,



A tűzifával, erdei aprítékkal és egyéb faipari melléktermékekkel fűtött biomassza-kazán 2010-es üzembe helyezése óta biztosítja Komló város távfűtését (www.komlomedias.hu)

a talaj típusától függően, és változó mértékben. A nyáron fedetlen talaj a további humuszszesztesítésén túl túlmelegedve (mivel a víztartalom híján a hő nem tudja vezetni) légköri aszályal sújtja a felszín közelét, amit az evaporáció pótol egy darabig, de vízdeficit (fokozott pusztulással) jelentkezik a tájban. A szárazság fokozódik a növényi vegetációval fedett területen is. Az erdők szenvednek a hőségtől, mert a fák a levelük sztomáin keresztül a CO_2 megkötése közben ellélegzik a vizet (produktum nélkül). A szerves anyagok körforgása (levelek bomlása) víz hiányában megghiúsul, az erdő tovább gyengül, mivel a táplálékláncból a fával szimbiózisban élő gombák is kiadják víz- és tápanyag tartalékaikat, nem hasznosulnak újra a tápanyagok. Ami fokozódik viszont az a tűzveszély (a világméretű problémává nőtt jelenségként).

Szemlélet változás szükségeltetik, de gyorsan!

A mai specialista gondolkodásunk - valami részterületben kimagasló eredményt elérni, vagy csak a profitot hajszolni - nem foglalkozik a következményekkel, pedig holisztikus szemlélettel lehet csak a jövőt jól szolgálni. A minden - mindennel összefüggést a körforgásokkal lehet jól szemléltetni, melyek a gazdasági VERSENY következtében sérülnek.

2. AMIT ELFELEJTÜNK KÖZBEN: „AZ ÖRÖK MEGÚJULÁS LÉTÜNK EGYIK ALAPKÖVE”

(a Bács Kiskun Megyei Klímaprogram 11. hírlevele alapján)

A termőföldeken megtermelt fő- és melléktermékeinket, aminek jelentős része szerves anyag, „elfogyasztjuk”, melyből „megújuló” energiát nyerünk **NULLA CO_2 szaldójúethető**



Az erdőgazdálkodásban az összes kitermelt faanyag körülbelül 22%-a tekinthető mellékterméknek



Pellet 8-25 mm átmérőjű tömörítvény
(www.bestmachinery.hu)

biomasszaként a létfenntartásunkhoz. Ez a szaldó valójában a globalizált világunkban azonban nem lehet nulla, „ugyanis a szállítási távolságok leküzdésének és az összegyűjtésnek van beruházási- és fenntartási igénye, mely közlekedési létesítmények segítségével oldható meg. A közlekedés üzemének pedig van ezeken túlmenően is CO₂ kibocsátása. Csak a piacgazdaságra van pozitív hatással a **BIO-TÖMEG** kivonása a (még) **ÉLŐ** rendszerből.

A lineáris gazdasági modellből körforgásos gazdasági modell lett, amit pedig a biomassza alapú gazdasági ideológiával kell kiváltani, hogy erőforrásainkat minél jobban (ki)használhassuk, de az új, reformgondolkodás mögött a cselekvés ugyanaz marad, sőt fokozódik.

Érdemes volna átgondolni azt, hogy Ország József professzor úr írásaiban a biotömeg mint „életanyag” szerepel, ami a tápláléklánc alján lévő (talajtermékenységet fenntartó) parányi lények tápláléka, megújulásunk, jólétünk alapja.

Nem a gazdasági jólétre gondolok, hanem az egészséges termőtalaj (táj) ökológiai szolgáltatásaira, mint:

- elviselhető hőmérséklet,
- tiszta levegő,
- egészséges táplálék.

Tehát a szántóföldi fitomasszából élelmiszer, ipari úton előállított olajok, cukrok, üzemanyagok, ipari nyersanyagok vagy tüzelőanyag lesz és kikerül az élet körforgásából. A mai „problémafenntartó problémakezelés” szemlélettel a mellékterméknek csak hulladék státusza lehet, hogy ártalmatlanítására a piacgazdaságot élénkítő beruházások valósuljanak meg, aminek a fenntartása környezetterheléssel (még több nyersanyag felemésztésével és felmelegedéssel) jár.

A SZÉN körforgás antropogén hatásra történt változtatásának következménye a rendkívül felgyorsult KLÍMAVÁLTOZÁS, a valódi oka a felmelegedésnek pedig a talajpusztulás (a biodiversitás elvesztésével együtt). Véleményem szerint a légkör CO₂ koncentráció emelkedésének a felmelegedésre nincs akkora hatása, mint a talajpusztulás miatti víztartó képesség csökkenésének (vagy növekedésnek). A víz elvesztése a tájból a biodiversitás (táplálékhálózatok) csökkenését vonja maga után, aminek hatására az élet eltűnik. A talajban a termékenységet a biológiai sokféleség okozza és maga az élet tartja ott a vizet (vagy engedi leszivárogni mélyebbre)). Amit nem illik kimondani, hogy csak a fogyasztók maradnak az ökológiai rendszerekben, az építőknek nem hagyunk erőforrást és életfeltételt.

3. ELÉGETENDŐ JÖVŐ TERVSZERŰEN

Az ásatag (ismertebb nevén fosszilis) energiahordozókat továbbra is növekvő ütemben használjuk, a termőföldjeinket túlhasználjuk, a keletkező széntartamú hulladékok „hasznosítását” (RDF, SRF, szennyvíziszap) energetikai úton kívánjuk megvalósítani, a melléktermékeket (életanyag biotömeget: gabonaszalma, napraforgó-, kukorica-, repceszár, gyümölcsfa- szőlő nyesedéket, vágástéri apadékot és a véghasználatban kitermelt erdő gyökértuskóit) szintén CO₂ semlegesen váltjuk aprópénzre biomassza erőművekben, fokozva az elvárt gazdasági teljesítményt. Ezek következménye pedig a bőrünkön érezhető.



Egy kupac avar égetése megfelel 250 busz 24 órás folyamatos közlekedésének

www.facebook.com/hulladekvadasz.hu



Avarégetés helyett komposztálás

www.ketezeregy.hu

Az urbanizáció is fokozódik, a vidéki lét nem vonzó a fogyasztói társadalom számára (nincs elég szolgáltatás) és nem is kifizetődő (alacsonyabbak a bérek). A városok növekedésével koncentrálnak az anyag- és energiafogyasztás, illetve a vele együtt járó szennyeződés is. A nagy területen megtermelt szerves anyagot centralizáltan „hasznosítjuk”, a körforgásokat, vele együtt a megújulás lehetőségét- és a gyermeink jövőjét tönkre tesszük.

4. A SZENNYVÍZÖNTÖZÉS ÖKOLÓGIAI KÉRDÉSEI

A szennyvíz- és a kellően megtisztított szennyvízöntözés felhasználhatóságáról és hasznosságáról hallottam néhány előadásban egymásnak ellentmondó érvelést. A kialakult véleményem pedig a következő:

A fentiekben bevezetett talajpusztulás ok-okozati összefüggéseiből kimaradt az öntözés hatása, amelyet az iskolapadban úgy tanultunk, hogy hozambiztonságot nyújt szélsőségesen

száraz körülmények között. Talán ez a legfontosabb funkciója az öntözésnek. De a környezethasználatunkhoz hasonlóan az öntözést is a profitmaximalizálásra (csúcs terméshozamok elérésére) használtuk, és kimondhatjuk, hogy használjuk ma is, azokon a helyeken, ahol ez megvalósul. A megfelelő ökológiai és ökonómiai egyensúly itt is felborult. Öntözni csak a jó szemeloszlású és jó biológiai aktivitású talajt volt érdemes a magas beruházási- és üzemeltetési költségek is csak itt térültek meg. Ma a talajpusztulást is beszámítva egyre kisebb területen és egyre kevesebb talajtípuson lehet (és érdemes) az öntözést fejleszteni. **A talajok víztartó képességének megváltozását öntözéssel nem lehet javítani, csak szerves anyaggal.** A humusztartalom csökkenése a homoktalajoknál a víztartó képesség csökkenését okozta, így az öntözővíz szinte csak a levegő hűtésére és a talajvíz dúsítására jó, mert nem marad ott a víz, ahol a növények számára felvehető. Az agyagos talaj humuszvesztési tünete pedig a víztartó képesség „javulása”. A két szélsőséges szemcseösszetételű talaj öntözése még a legjobb minőségű öntözővízzel sem racionális, tisztított szennyvizekkel pedig környezetszennyező. A szennyvizek sótartalma is rendkívül változó, de a felszín alatti vizek sem mindig alkalmasak öntözésre. A talaj magas szerves anyag tartalma és jó biológiai aktivitása lenne a garancia arra, hogy a biológiai szűrés/transzformáció megvalósuljon és a potenciális tápanyagok ne okozzanak szennyezést. A sokat hangoztatott mikroszennyezők, gyógyszermaradványok, peszticidek nagyobb része a tisztított szennyvízzel a befogadóba kerül. Öntözése esetén a termőtalajra, mert ebben

az esetben az a befogadó, ami nem volna baj, ha az egészséges talaj „feldolgozná”. Nem élelmiszertermelés, hanem pl. vetőmag előállítás céljából termesztett növények vízigényét például lehetne szennyezett vízzel pótolni, de csak jó termőtalajon.

Mit lehet hát javasolni ökológiai szemlélettel a fennmaradásunkért (erőforrások racionális hasznosítását):

- a tiszta biotömeget ne égesse a lakosság és a mezőgazdaságból kikerülő melléktermékek ne „hulladékhasznosítás” címszóval kerüljenek a hulladékégetőbe, erőműbe. A szén a levegőből csak növényekkel lehet hatékonyan és természetszerűen kivonni, de a növényeknek termékeny talajra lenne szükségük a nagy fitomassza produkcióhoz (az ördögi körből ki kell lépniük, mert ha a talajmegújulást biztosító biotömeget állandóan kivonjuk a körforgásból, abból csak további pusztulás lesz,
- a szennyvíziszap foszfortartalmát őrizzük meg a mezőgazdaságban, hasznosítsuk erdőtelepítésnél (klímavédelem), a szennyvíziszap nem hulladék, nem melléktermék, hanem erőforrás a talaj termékenységeinek visszaállítására,
- szennyvizeket, tisztított szennyvizeket megfelelő talajon, és nem a táplálékláncba kerülő növényeknél hasznosítsuk (vetőmag-termesztésnél, gyorsan növekvő fajtáknál, vagy ipari nyersanyagoknál pl.: bioetanol stb.).
- mezőgazdasági művelés alatt álló területeken szükséges a talajmegújító szemlélet

alkalmazása, ugyanis a jelenlegi gyakorlattal nem állítható meg a felmelegedés/klímaváltozás.

És végül a „Sulinet” tudásbázisából kivéve szeretném az elavult definíciót (szemléletet) leporolni, hogy a felnövekvő generáció

Ezt tanítjuk jelenleg: *A fenntartható fejlődés (sustainable development) olyan fejlődési folyamat (földeké, városoké, üzleteké, társadalmaké stb.), ami „kielégíti a jelen szükségleteit anélkül, hogy csökkentené a jövő generációk képességét, hogy kielégítsék a saját szükségleteiket”. Látjuk, hogy nem működik, mivel az eljövendő generációknak nem a képességét csökkenti, hanem a lehetőségtől fosztja meg a jelenlegi „fejlődési” folyamat, hogy kielégíthessék szükségleteiket, elsősorban élhető környezetet: az egészséges- levegőt, vizet és talajt valamint azt, ami ezekből fakad. Továbbá szó sincs arról, hogy csak a szükségleteinket elégítenénk ki, inkább „a még több sem elég” igényünket próbáljuk fedezni növekvő népesség- és csökkenő erőforrások mentén.*

Ezt kellene tanítani: A természeti- és társadalmi és gazdasági fenntarthatóság csak az ökológiai egyensúly megőrzésével- és a természeti erőforrások kimerítése nélkül biztosítható.

Összefoglalva: a karbon korból származó elásványosodott (kb.: 300 millió éve felhalmozott) élő biotömeget (növényi- és állati maradványokat, úgymint szenet-, kőolajat és földgázt) a ma termelődő (potenciálisan megújulni képes) biomasszával együtt fenntarthatatlan

módon (a megújulás lehetőségétől megfosztva) fogyasztjuk, tönkre téve a saját élőhelyünket, a FÖLDET.

Mikor éri el a döntéshozók ingerküszöbét a jogszabályok megváltoztatásának szükségessége, alkalmazkodva a TERMÉSZET törvényeihez? Jogharmonizáció és szemléletváltozás szükséges!

