

ZÖLD IPAR ZIP

IV. évfolyam • 2014. június



WWW.ZIPMAGAZIN.HU

MAGAZIN



EXKLUZÍV

Lendvay Péter,
az MSZIT elnöke

TOVÁBBRA IS NÖVEKEDÉSI PÁLYÁN
A MŰANYAGHULLADÉK-
HASZNOSÍTÓ IPAR



Ára 799 Ft, éves előfizetőknek 713 Ft

HULLADÉKGAZDÁLKODÁS

A végtelen engedélyezések
labirintusában

KÖRNYEZETVÉDELEM

REACH: következő állomás
2015. május 31.

MEGÚJULÓ ENERGIA

Közös érdek
az épületek szigetelése

2014. JÚNIUS TARTALOM

HÍREK 4

Hazai és külföldi hírek röviden

ESEMÉNYEK 7

Kiállítások és konferenciák

EXKLUZÍV 8

Lendvay Péter, a Magyar Szélerergia Ipari Társaság elnöke

MEGÚJULÓ ENERGIA

HŐSZIGETELÉS

Az energiatakarékosság egyik legfőbb eszköze 10

HULLADÉKGAZDÁLKODÁS

PAPÍRHULLADÉK

Felkészülés, vigyázz, rajt!

Jön a papírgyűjtés új rendszere

12

Duparec: Hűsz év és annak mérőföldkövei

15

P.M.R.: Rekordév után újabb csúsz

16

IRODAI HULLADÉK

Tintapatronok és tonerkazetták: melyik a kevésbé kockázatos?

17

RENDEZVÉNY

Rekordokat döntött az IFAT

19

MŰANYAGHULLADÉK

Biológiai úton lebomló műanyag csomagolás: minek minősítselek?

20

Termikus hasznosításban gondolkodik az Everplast

24

JOGSZABÁLY

Engedélyekért fáradjanak a kasszához!

26

KÖRNYEZETVÉDELEM

REACH

REACH-menetrend: az újabb állomás

28

VÉLEMÉNY

A CSR valódi gazdasági-társadalmi haszna

32

CSR

Értéktérmetés a szülőföldön

33

TUDTA-E? 34

Hogy az EU-nak is van CSR-szabványa?

Címlapfotó: Everplast Zrt.

TISZTA LEVEGŐT EURÓPÁNAK!

A levegőszennyezés nem ismeri a határokat. Az egyik ország által kibocsátott szennyező anyag gyakran másik – akár tőle távol lévő – országban is eredményezheti a levegőminőség romlását, ezért nagyon fontos a kibocsátások csökkentésének nemzetközi szintű szabályozása. 1979-ben az ENSZ égíse alatt született meg a nagy távolságra jutó, országhatáron áttérjedő légszennyezésről szóló Genfi Egyezmény. Jegyzőkönyvei kezdetben számszerű, egyes szennyező anyagokra vonatkozó kibocsátáscsökkentési kötelezettségeket határoztak meg. A Gőteborban 1999-ben aláírt jegyzőkönyv már a komplex hatások figyelembevételével készült, és 2010-re vonatkozóan összkibocsátási határértéket tartalmazott kén-dioxidra, nitrogén-oxidokra, ammóniára és illékony szerves anyagra. Az Európai Unió csatlakozott az egyezményhez, majd 2001-ben irányelvben rögzítette a tagországokra vonatkozó kibocsátási plafonokat. 2012-ben módosult a Gőtebori Jegyzőkönyv, új, 2020-ra vonatkozó kibocsátáscsökkentési célok épültek be a dokumentumba, és a szabályozott anyagok közé bekerült a 2,5 µm-nél kisebb átmérőjű részecske (PM_{2,5}) is.

Az unióban több új irányelv kidolgozása kezdődött meg 2014 januárjában egy „levegős jogszabálycsomag” keretében. Ennek legfontosabb eleme az összkibocsátásról szóló irányelv tervezete, amely 2030-ra vonatkozóan is meghatározza, hogy a 2005. évihez képest mennyivel kevesebb káros anyag kerülhet a levegőbe a tagországokban. A szennyező anyagok köre kibővülne, megjelenik a metán is. A 2030-ra javasolt célok mértékét úgy határozták meg, hogy az egészségügyi hatások EU-szinten a 2005. referenciaévhez viszonyítva 52 százalékkal, az eutrofizációval érintett területek 65 százalékkal legyenek kisebbek. Ott kell jobban visszafogni a kibocsátást, ahol ez fajlagosan nagyobb egészségügyi, ökológiai javulást eredményez.

A csökkentési célok teljesítéséhez a meglévő jogszabályok végrehajtásán túl újabb intézkedések is szükségesek. Az előbbiek közé tartozik többek között a 2010-ben elfogadott ipari kibocsátásról szóló 2010/75/EU irányelv, amelynek a nagy tüzelőberendezésekre vonatkozó előírásai majd 2016-ban vagy azt követően lépnek hatályba, és az erőműveknél költséges beruházásokat igényel a megfelelés. Az ammóniakibocsátás csökkentése érdekében a mezőgazdaságban kell jelentős korszerűsítést megvalósítani 2020-ig, majd azt követően 2030-ig, hiszen főként ebből a szektorból származik ez a szennyező anyag. Az EU-szinten eddig nem szabályozott, közepes méretű (bemenő hőteljesítmény: 1–50 MW_{th}) tüzelőberendezések kibocsátásait a nagy tüzelőberendezésekhez hasonlóan irányelv fogja szabályozni. Ez a szabályozás a kis- és középvállalkozásoknak jelent majd kihívást. Az ökodizájn-irányelv kibővül a szilárd tüzelésű kisméretű tüzelőberendezésekre vonatkozó előírásokkal, ezért az ilyen tüzelőberendezések gyártóinak is számolniuk kell a követelmények változásával.

A „levegős jogszabálycsomag” uniós belüli tárgyalása folyamatban van, leg hamarabb jövő évben születhetnek meg az új irányelvek. Az érintett ipari szereplőknek is érdemes figyelemmel kísérni a jogszabályok alakulását, hogy megfelelően fel tudjanak készülni az új kötelezettségek teljesítésére.

Bibók Zsuzsanna



MINEK MINŐSÍTSELEK?

Vajon a biológiai úton lebomló műanyag csomagolás környezetbarát termék vagy a fogyasztók megtévesztése? Ezt járja körbe szakmai cikkünk szerzőgárdája.

Napjainkban is kérdéses a nagy mennyiségben keletkező, biodegradálhatónak jelzett műanyag csomagolási hulladék biológiai úton történő átalakulása. A lebomló műanyag csomagolások forgalomba hozatalának magyar szabályozása nem megfelelő, hiányoznak a lebomlást ténylegesen alátámasztó, alapos vizsgálatok.

Az Országos Hulladékgazdálkodási Ügyneköség ügyvezetőjének 2013. novemberi, InfoRádióban elhangzott nyilatkozata szerint a magyar lakosság 2012-ben 2500 tonna műanyag zacskót használt el. Annak ellenére, hogy a 2012. január 2-ától hatályos, a környezetvédelmi termékdíjról szóló 2011. évi LXXXV. törvény hatásaként a 2011. évi 3500-4500 tonna hulladék körülbelül 60 százalékra csökkent 2012-ben, ez továbbra is jelentős mennyiség. Európa több országában a probléma kezelése előrehaladottabb állapotban van; Olaszországban például már betiltották a nem lebomló műanyag zacskók forgalmazását.

További problémát jelent a zacskókon kívül az egyéb élelmiszerek csomagolására használt igen nagy mennyiségű műanyag fólia, doboz és tálca. Kérdéses, hogy ha a környezeti problémát mérséklendő, minden cso-

magolást a jelenleg forgalmazott és a legszélesebb körben használt, lebomlónak jelzett műanyagokkal helyettesítenénk, azok ténylegesen átalakulnának-e.

A LEBOMLÓ MŰANYAGOK VESZÉLYEI.

A lebomló műanyagok típusait a Zöld Ipar Magazinban korábban megjelent cikk részletesen ismerteti (II. évf. 2012. június, 16–17. oldal). Az ilyen lebomló csomagolások készülhetnek természetes anyagokból (úgynevezett bioműanyagok, például politejsav) vagy valamilyen adalékanyaggal (fotodegradációt katalizáló, változó vegyértékű fémek) lebomlóvá tett, konvencionális (kőolajalapú) poliolefinekből, így például polietilénből (úgynevezett oxo-biodegradálható műanyagok).

Az oxo-biodegradáció során a polimer két lépésben bomlik. Először UV fény hatására fotodegradáció, majd hőhatás és az eltelt idő következtében oxidáció megy végbe. Mindkét lépés esetében csökken az anyag molekuláris tömege. Az oxidáció során a műanyag szerkezetében olyan funkció csoportok keletkeznek, amelyek oxigénatomot tartalmaznak (mint például karbonilcsoport). Az ilyen molekulákat a mikroorganizmusok könnyebben hasznosítják metabolizmusuk folyamán.

Fontos megjegyezni, hogy több szinten jelentkező problémát okozhat, ha a fotodegradációt nem követi a mikroorganizmusok által végzett mineralizáció, hanem a műanyagfragmentumok a környezetben maradnak. Egyfelől a bomlásközi termékek szennyezhetik az ivóvízbázisokat, vagy az évek során akumulálódhatnak a talajban a nagyon lassú további lebomlás miatt. Másfelől méretükből fakadóan a légáramlatok szállíthatják őket, sőt huzamosabb ideig is a légköri rendszerekbe kerülhetnek, azok elszennyeződését okozva. A szállított fóliadarabok megfelelő mértékű aprózódás után akár az emberi és állati légzőszervrendszerbe kerülve, a nyálkahártyákhoz tapadva okozhatnak légúti betegségeket. A talajról vagy a vizekből azok gerinces élőlényeihez táplálékaihoz tapadva a tápcsatornájukba kerülhetnek. Jobb esetben változatlan formában kikerülnek onnan, de felhalmozódva emésztőszervi megbetegedéseket is okozhatnak. Látható, hogy a pusztán abiotikus tényezőkből eredő degradáció komoly ökotoxikológiai problémákat hordozhat magában, ezért nagyon fontos a teljes biológiai átalakulás.

PROBLÉMÁK A LEBOMLÁS SORÁN.

Az oxo-biodegradálható műanyagok lebom-

lási mechanizmusa több szempontból is bírálható, hiszen nincs olyan hulladékkezelési gyakorlat, amelynek megfelelne. Egyértelmű, hogy sem a biológiailag bomló hulladékokkal együtt kezelve (komposztálás, biogázosítás), sem hulladéklerakóba kerülve nem éri a bomlás első lépéséhez szükséges UV sugárzás a műanyag fóliákat. További probléma, hogy az oxo-biodegradálható műanyagok szelektív visszagyűjtése sem kivitelezhető. Az adalékanyaggal kevert és így lebomlóvá tett fóliákat nem lehet szétválogatni a többi polietilén fóliától. Ebből következik, hogy a másodnyersanyag a kevert gyűjtés miatt – igaz, az eredeténél jóval kisebb koncentrációban, de – tartalmazni fogja a lebomlást segítő adalékot. Ez az újrafeldolgozás során a termékek minőségét, felhasználhatóságát és élettartamát jelentősen rontja.

A SZABVÁNY NEM MINDIG ELÉG.

Ahhoz, hogy meggyőződjünk az egyes műanyagok lebomlásáról, jól tervezett laboratóriumi, illetve valós hulladékkezelési körülmények között végrehajtott kísérletekre van

szükség. A szakirodalomban számos vizsgálati módszer ismert, de ezeken kívül az elmúlt évek során igen sok szabvány született a lebomló műanyagok tesztelésére. Ezek különböző szabványügyi testületek által használt, többféle módszert felsorakoztató vizsgálatok. Sok esetben az egyes szabványügyi testületek a más szervezetek által elfogadott szabványokat veszik át változtatás nélkül (például DIN, EN, MSZ). A különböző szabványok rendszerezését és az azok közötti egyes átfedéseket külföldi szerzők publikációja alaposan ismerteti. Európában az EN 13432 szabvány (amely egyben MSZ szabvány is) a legelterjedtebb, a gyártók szinte mindig erre hivatkoznak a termékeikről.

A Magyar Szabványügyi Testülettől vásárolt MSZ 13432:2002 szabvány pontosan nem határoz meg lebomlási vizsgálatot, hanem másik szabványra hivatkozik: „aerob komposztálási vizsgálatot műszakilag az ISO 14855:1999 szerint kell alkalmazni”. Ennek ellenére annyit leír, hogy az aerob biológiai lebomlási vizsgálatok legfeljebb 6 hónapig tarthatnak, és a biológiai lebomlás



százalékaránya legalább 90 százalék (vagy a mikrokristályos cellulózpor referenciaanyag legnagyobb lebomlásának 90 százaléka) legyen.

Aerob komposztálás után a csomagolás szétmállását a következőképpen definiálja: „a legfeljebb 12 hetes komposztálási eljárásnak alávetett mintán a vizsgálati anyag eredeti száraz tömegének legfeljebb 10%-a ne jusson át a 2 mm-nél nagyobb osztású szitán”.

hirdetés

INTAREMA®

The new system generation from EREMA.

Efficiency at the fore.

High capacities have never been as easy to achieve as with the new INTAREMA®. Counter Current technology makes it possible. Because the extruder handles more material in a shorter time. And this means for you: constant, top throughput within a considerably larger temperature range. For more productivity, flexibility and process stability.

CHOOSE THE NUMBER ONE.

PLASTIC RECYCLING SYSTEMS

A fogalmazás nem félrevezető, a leírt vizsgálatból ténylegesen csak a szétesésre lehet következtetni, a biológiai bomlásra nem. Az is nehezen elképzelhető, hogy a komposztal keveredett apró műanyagdarabokat pontosan vissza lehet mérni szitálás után.

Az MSZ EN 13432:2002 szabványban leírtak alapján rossz gyakorlathoz vezet, hogy a gyártók erre hivatkoznak lebomló csomagolásaik kapcsán, hiszen a biológiai bomlás

magolás” elvárásait. Ezen meghatározások értelmében a komposztálásra vonatkozóan a csomagolás nem akadályozhatja az elkülönített gyűjtést és a komposztálási folyamatot. A biológiai lebomlás során feltétel, hogy a csomagolás „képes legyen fizikai, kémiai, termikus vagy biológiai lebomlásra”, miközben vízzé, biomasszává, szén-dioxiddá vagy metánná alakul. Ezekből az következne, hogy a pusztán abiotikus hatásra az említett mole-

rendelet alapján a Környezetbarát Termék Nonprofit Kft. „feladata a nemzeti, valamint az Európai Unió környezetbarát termék minősítő-tanúsító intézményrendszereinek magyarországi működtetése”. Azok „az ipari méretben gyártott, kereskedelmi forgalomban lévő és az alkalmazásokhoz, felhasználásokhoz jogszabályokban előírt engedélyekkel rendelkező” műanyag termékek minősíthetők a KT-47, illetve KT-51 feltételrendszerek alapján, „amelyek kielégítik a komposztálással és biológiai lebomlással hasznosítható csomagolásokra vonatkozó MSZ EN 13432 szabvány vagy ezzel egyenértékű más szabványok (például DIN, ASTM) követelményeit”. A minősítéshez használt KT-47 2011. november 30-a óta, míg a KT-51 számú feltételrendszer 2012. december 31-e óta érvénytelen. Ezen rendszerekben lebomlóvá tett szintetikus anyagú polimerekből, illetve megújulóalapú polimerekből készült termékeket is lehetett minősíteni. A 2012. július 11-től 2015. december 31-ig érvényes KT-58, KT-59 és KT-60 feltételrendszerekben már csak a megújulóalapú biodegradálható polimerekből készültek kaphatnak „Környezetbarát Termék” védjegyet és európai uniós öko címkét.

A fentiek értelmében meglepő és erősen bírálható, hogy több gyártó jelenleg is használhatja a KT-47 feltételrendszer alapján minősített termékére 2014. decemberig a nemzeti és uniós védjegyet. Ezek között megtalálhatók a „QUALBIO FS lebomló adalékanyagot tartalmazó polietilén bevásárlótásakák”, valamint számos gyártó „D2w biológiai úton lebomló adalékanyagot tartalmazó csomagolása” is. Világos, hogy a már nem érvényes minősítési rendszer alapján használt védjegy a fogyasztókat téveszti meg.

Mindezek értelmében összességében elmondható, hogy szükséges lenne a lebomló műanyagokat megfelelően minősítő jogi szabályozás bevezetése, az oxo-biodegradálható műanyagok előállításának és forgalmazásának tiltása.

**Bordós Gábor, Háhn Judit,
Hartman Mátyás, Kriszt Balázs,
Szoboszlay Sándor**

*Szent István Egyetem, Környezetvédelmi
és Környezetbiztonsági Tanszék*

**(A források jegyzéke megtalálható
a szerkesztőségben)**

vizsgálatára alkalmasabb EN szabványt is találunk a magyar szabványok között (például MSZ EN 14046).

Az idevonatkozó hatályos magyar jogszabály a csomagolásról és a csomagolási hulladékkal kapcsolatos hulladékgazdálkodási tevékenységekről szóló 442/2012. (XII. 29.) Korm. rendelet, amely a 94/62/EK irányelvnek való megfelelést biztosítja. Ebben a csomagolás hasznosítható jellegére vonatkozó követelmények között definiálják a „komposztálás formájában hasznosítható csomagolás” és a „biológiai úton lebomtható cso-

kulákra bomló csomagolás is nevezhető biológiailag lebomlóknak. Fontos továbbá, hogy a jogszabály az említett lebomlási követelményekre vonatkozóan referenciaként az MSZ EN 13432:2002 szabványra hivatkozik.

Szorosan ide kapcsolódik a lebomló műanyagokra használható „Környezetbarát Termék” védjegy. Magyarországon a környezetbarát, környezetkímélő megkülönböztető jelzés használatának feltételrendszeréről szóló 29/1997. (VIII. 29.) KTM rendelet és a közösségi öko címke odaítélését ellátó szerv kijelöléséről szóló 83/2003. (VI. 7.) Korm.