

Komposztálás a családban

Gyakorlati útmutató



HUMUSZ
szövetség



Komposztálj!

Program a házi komposztálás terjesztéséért

A háztartási szemét jelentős részét zöld hulladék alkotja, egy hétköznapi szemetes edény valóságos kincsbánya ilyen szempontból. A kertből, konyhából kikerülő szerves anyagok – vagy a Svájcban elterjedt kifejezéssel élve: “zöld javak” – zöme hazánkban jelenleg még a kukákban végzi, pedig számos szempontból jobb lenne, ha a lenyírt fű, gyümölcshéj, növényzsárok és társaik komposztálás révén visszajutnának az élő környezet körforgásába. Kevesebb szerves – tehát a növények számára hasznossá alakítható – anyagot nyelnének el az égetők és a lerakók, műtrágya helyett természetes tápanyag-utánpótláshoz jutnának a növények, csökkenne a hulladék mennyisége, s így – ideális esetben differenciált szemétdíjjal összekötve – alacsonyabb lehetne a szemét elszállításáért fizetendő díj, elkerülhető lenne az ősszel tömegesen jelentkező avarégetés jelensége...

Mindezek és még számos egyéb ok miatt is sok civil szervezet igen fontos feladatként tekint a kiskerti komposztálás szemléletének és gyakorlatának terjesztésére. Fenti gondolatokból kiindulva a Hulladék Munkaszövetség, az Öko-Fórum Alapítvány, a Környezeti Tanácsadó Irodák Hálózata (KÖTHÁLÓ) és a SZIKE Környezet- és Egészségvédelmi Egyesület 2006 tavaszán közös erővel egy egyéves országos kampányt kezdeményezett a téma és a lehetőségek népszerűsítésének érdekében. A kampány véget ért, az igény azonban fennmaradt, ma is egyre nagyobb az érdeklődés, egyre több településen indulnak be önkormányzati helyi komposztálási programok. Mindannyiunk feladata, hogy csökkentjük a hulladéklerakókra és égetőbe kerülő szerves hulladék mennyiségét, ezt a jelenlegi uniós és hazai szabályozás is előírja az országban.

A „Komposztálj!” mára a HuMuSz gondozásában állandó program lett, amelynek célja rámutatni az országban jelenleg is működő, megkezdett programokra; fórumot biztosítani a kiskerti komposztálás elkötelezettjeinek; információkat és segítséget nyújtani a téma iránt érdeklődőknek, illetve kapaszkodót adni azoknak, akik egyelőre csak morfondíroznak a gyakorlati komposztálás elindításának gondolatán – a lakoságnak, oktatói intézményeknek, önkormányzatoknak, helyi szervezeteknek egyaránt. Ennek keretében működik a www.komposztalj.hu internetes oldal, tömegrendezvényeken adunk tájékoztatást az érdeklődőknek, előadásokat, játékos foglalkozásokat és bemutatókat tartunk, és Kötháló tagunk keretében szakmai háttér-információkkal segítjük a tanácsadó hálózat munkáját, illetve szakmai segítséget nyújtunk helyi komposztálási programok működtetéséhez.

Bízunk abban, hogy egyre több embert és intézményt tudhatunk majd a komposztálók táborában, akik megtanulják, gyakorolják és továbbadják a komposztáláshoz szükséges ismereteket; azt a tudást, ami nagyszüleinknek már megvolt egyszer...

Komposztálás a családban

Gyakorlati útmutató

A komposztálás a legősibb hulladék-újrahasznosító eljárás. Hazánkban egy átlagos állampolgár évente körülbelül 450 kg hulladékot termel. Ennek a háztartási hulladéknak jelentős hányada, kb. 30%-a olyan szerves anyag, amely komposztálható.

A kommunális hulladékszállító cégeknek (differenciált szemétdíj alkalmazása esetén) az elszállítandó hulladék mennyisége alapján fizetünk. Akár 20-30%-kal is csökkenthetők az ilyen jellegű költségeink, amennyiben a szerves anyagokat eleve külön gyűjtjük és komposztáljuk.

A komposztálás lehetőséget ad arra, hogy a háztartásban és a kerti munkák során keletkező szerves hulladékokban lévő tápanyagokat visszajuttassuk a talajba.



A háztartási hulladékok összetétele

Komposztálni mindenki tud, még az is, aki nem tud róla.

Aki a kertjében termelődött kerti nyesedéket – ami a fűnyírás és sövénynyírás során keletkezett – sajnálja a kukába dobni, és ehelyett a bokrok, fák alatt szétteríti, talajtakarásra használja (mulcsozás), az már majdnem felületi komposztálást végez.

A természetben ez a folyamat magától zajlik le, csak utánaoznunk kell.

De mit tegyen az érző lelki város lakó a piacról hazacipelte friss zöldség hasznosítható részének fazékba varázsolása után, a konyhaasztalon maradt nagy kupac – emberi fogyasztásra alkalmatlan – „szeméttel”? Jó esetben valamelyik környékbeli gyermek kis állatkája kapja meg, de ekkora mennyiséget az sem tud eltüntetni. Mit tehet a háziasszony? Egy sóhajtással kidobja a kukába. Erre a problémára jó módszer a helyi komposztálás, amely a környezetbarát lakók számára ad megnyugtató megoldást a konyhai hulladékok kezelésére.

Mi a komposzt?

A talaj termőképességét elsősorban humusztartalma befolyásolja. A komposzt tulajdonképpen mesterséges humusz, ami a növények számára nélkülözhetetlen tápanyagokat tartalmaz.

A komposztálás célja:

- a hulladék mennyiségének csökkentése,
- a talaj javítása a szerves anyagok visszajuttatásával.

Miért jó a talajnak a komposzt?

- A komposztban lévő humuszban a tápanyagok olyan formában vannak jelen, hogy a növények könnyen fel tudják venni azokat.
- Javul a talaj szerkezete, ami elősegíti a levegőzést.
- Sötét színe segíti a talaj felmelegedését.
- A komposzt jelentős vízmegkötő képessége következtében javul a talaj vízháztartása.
- Nő a talaj biológiai aktivitása.
- A komposztokban található hormonhatású anyagok serkentik a növény növekedését.
- Nagyobb lesz a növények ellenálló képessége a kórokozókkal és növényi kártevőkkel szemben,
- Növekszik a talaj tápanyagtároló képessége.
- Lassul a tápanyag kioldódása, így csökken a kimosódás veszélye.

A komposzt további előnyei:

- kiválóan alkalmas a tápanyag visszapótlására, trágyázásra;
- nem kell elégetni a feleslegessé vált ágakat, nyesedéket, falevelet, ezáltal a levegőt sem szennyezzük;
- a komposztálás során a szemünk előtt zajlik a természet öfenntartó körforgása, amelynek mi aktív részesei lehetünk.

A komposztálási folyamatot befolyásoló tényezők

A természetes humuszképződéshez hasonlóan a komposztálás során is a nyers szerves anyag lebontása, és ezzel párhuzamosan a humuszanyagok felépülése játszódik le. A lebontást főleg a talajlakó baktériumok végzik, ha megfelelő körülményeket (oxigén, víz, hőmérséklet, szén/nitrogén arány) biztosítunk számukra. A gyakorlott komposztáló szemre, szagra, tapintásra meg tudja állapítani, hol tart az érés, szükség van-e például levegőztetésre, vagy a nedvesség pótlására.

Oxigénszükséglet

A szerves anyagok biológiai lebontásának két lehetséges formája van:

- Levegő jelenlétében az aerob (oxigént, levegőt igénylő) fajok szaporodnak el, és levegőn zajló lebomlásról, korhadásról, ill. oxidációs folyamatról beszélünk.

- Levegő hiányában, az anaerob (oxigénszegény vagy -mentes környezetet igénylő) fajok szaporodnak el, és levegő nélküli lebomlásról, rothadásról, fermentációról (erjedésről), ill. redukációs folyamatról beszélünk.

A komposztálásnál mindent el kell követnünk, hogy jó oxigénellátást biztosítsunk. Ha a nyersanyag levegőtlené válik, akkor nemkívánatos anaerob baktériumok szaporodnak el benne, aminek eredményeként a komposzt bűzlő, rothadó masszává válik. Ezért fontos a levegős tárolóhely biztosítása és a fellazító anyagok (szalma, ágyesedék) bekeverése. A komposzthalmot sohasem szabad gödörbe rakni, és biztosítani kell a jó vízelvezetést!



Az aerob lebomlás

Szerves anyag aerob lebomlása során jelentős mennyiségű hő keletkezik, a komposztálódó anyag 65-70°C-ra is felmelegszik. A hő a mezofil és termofil baktériumok oxidáló tevékenysége során termelődik. A komposztthalomban sok a penész- és sugárgomba, az érési folyamat végén rendszerint sok a giliszta is. A szerves anyag aerob oxidációja szagtalan (ez a természetben is általánosan érvényesülő lebomlási folyamat.)

Az anaerob lebomlás

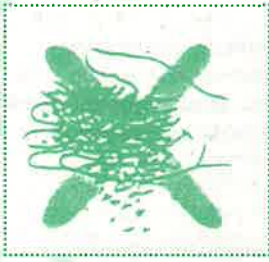
Az anaerob folyamat során a szerves vegyületekből nagy részben metán és hidrogén keletkezik. Rothadásnál a felszabaduló ammónia, kén-hidrogén és bizonyos szerves savak okozzák a jellegzetes bűzös szagot. A komposztthalomban, ill. a halom alatt lévő föld kékeszürkévé válik, kellemetlen szagú lesz és az egész elsavasodik. A folyamatban a redukció az uralkodó, ezért nem szabadul fel annyi hő, mint az aerob bomlásban, a hőmérséklet csak 30-35°C-ig emelkedik. A természetben a redukciós folyamatok ritkábbak, általában lápos, vízenyős talajok levegőtől elzárt, alsó rétegében tapasztalhatóak. A keletkező metán a levegővel érintkezve meggyulladhat, ez okozza a lidércfény jelenségét. Komposztálásnál természetesen mindkét folyamat lejátszódhat és különböző mértékben le is játszódik. A komposztalom külső rétegében az aerob, míg a belső magban, néha csomókban az anaerob folyamatok válnak uralkodóvá. Az aerob körülmények túlsúlyának biztosítása a mi feladatunk.

A korhadás és rothadás folyamatainak összehasonlítása:

<i>Rothadás</i>	<i>Korhadás</i>
Folyamatok	
anaerob (oxigén nincs jelen), kevés energia szabadul fel, kevesebb a szárazanyag-vesztesség	aerob (oxigén jelen van), sok hőenergia termelődik, nagyobb a szárazanyag-vesztesség
Résztevő mikroorganizmusok	
anaerob baktériumok	aerob baktériumok, élesztőgombák, penészgombák, sugárgombák
Anyagcseretermékek	
hidrogén, kén-hidrogén, metán, propán, bután, ammónia	szén-dioxid és víz, humuszanyagok, mikroelemek, növényi tápanyagok
Betegségek	
a nem megfelelő higiénés körülmények a betegségek melegágyai	penészesedés, egyéb gombásodás

A nedvességtartalom

A víz hiánya vagy bősége rendkívül nagy mértékben befolyásolja a szerves anyagok lebomlását. Ha kevés a nedvesség, nem indul be, vagy abbamarad a lebomlás. Ha viszont sok a víz, kiszorítja az anyagrészek között lévő levegőt, a lebomlás anaerob formát vesz fel, azaz a korhadás rothadásba megy át – ezt a kellemetlen szag jelzi. Tapasztalat szerint a 40-60%-os nedvességtartalom a legkedvezőbb. A gyakorlatban általában nem mérünk, hanem tapasztalati úton állítjuk be az anyagok nedvességtartalmát. Akkor jó az arány, ha a keverék a kicsavart szivacshoz hasonló.



túl száraz



optimális



túl nedves

A nedvességtartalom meghatározása

A nedvességtartalmat a marokpróbával tudjuk ellenőrizni.

A komposzt

- túl nedves, ha összenyomva vizet tudunk belőle kipréselni;
- optimális, ha összetapad;
- túl száraz, ha az anyaga szétesik.

A víz igen érzékenyen befolyásolja a szerves anyagok bomlását. A komposztálás során megfelelő nedvességtartalomra kell törekedni, azaz se túl száraz, se túl nedves ne legyen az anyag. Optimális nedvességtartalomnál a markunkba fogott félig lebomlott komposzt összetapad, de vizet nem tudunk kipréselni belőle.

A szerves anyag, mint energiaforrás, a C/N arány

A mikroorganizmusok életműködéséhez szükséges anyagoknak nem csak a minősége, hanem az aránya is fontos, ami ha nem megfelelő, akkor a parányi élőlények működése sem lesz zavartalan. A lebomlás gyorsaságát erősen befolyásolja, hogy a lebontandó anyagban milyen a szén és a nitrogén egymáshoz viszonyított aránya (C/N). Az ideális a 25:30:1 arány (tehát 25-30-szor több szénre van szükség, mint nitrogénre).

Túl sok szén esetén szén-dioxid keletkezik és távozik a rendszerből, a folyamat igen lassú. Amennyiben a nitrogén van túlsúlyban, annak jelentős része ammónia formájában távozik.

A nyers szerves hulladékok szén/nitrogén aránya különböző, az ideális összetételt keveréssel kell megközelíteni. Ez nem könnyű feladat, ezért is nevezik a komposztálást „művészetnek”.

Az alapanyagok tápanyagtartalma is nagyon fontos a termék szempontjából. A komposztok elsősorban a nitrogén- és a foszfor-utánpótlás szempontjából jelentősek, de tartalmaznak különböző mennyiségű káliumot, kalciumot, magnéziumot és mikroelemeket is. A növényi nyersanyagok kémiai összetételüket tekintve igen eltérőek, a különböző építőelemek bomlási sebessége is más és más.

Magas nitrogéntartalmú

(„zöld”) anyagok:

- konyhai hulladék,
- zöldségmaradvány,
- fünyesedék,
- híg trágya.

Magas széntartalmú

(„barna”) anyagok:

- fakéreg,
- faforgács,
- fűrészpor,
- avar,
- kartonpapír.



Többnyire minél zöldebb, nedvdúsabb a nyersanyagunk, annál nagyobb a nitrogén- és annál kisebb a széntartalma. A barna, száraz anyagok ezzel ellentétben szénben gazdagok.

Minél többféle anyagot keverünk össze, annál biztosabb, hogy jó minőségű komposztot kapunk végtermékként.

A komposztálás biológiai folyamatának fázisai

1. A komposztalomban lejátszódó korhadási folyamatok időben négy fázisra oszthatók. A kezdeti fázis már a gyűjtőedényben megfigyelhető, ennek során megindul a könnyen lebomló szerves anyagok kioldódása. Ez egy rövid hőtermelő, mezofil (közepesen meleg hőmérsékletet igénylő) fázis, mely néhány óráig, esetleg egy-két napig tart. A hőmérséklet általában 40°C-ig emelkedik.

2. A második fázis a lebomlás, amikor az összekeverés után a hőmérséklet tovább emelkedik. 50°C körül a termofil (magas hőmérsékletet igénylő) gombák és sugárgombák, 65°C körül a spórás baktériumok végzik a bontást. Itt már a nehezebben bomló anyagok, így a cellulóz bontása is megkezdődik. Ez a folyamat körülbelül egy hétig tart.

3. Ez az átalakulás fázisa, ami ismét a mezofil aktivitásnak kedvez, a hőmérséklet 45°C körüli. Itt a könnyen bomló szénhidrátok és proteinek mellett a nehezebben bomló cellulóz és részben a lignin (faanyag) bontása is megtörténik, illetve megkezdődik a humusz-szerű anyagok kialakulása, felépülése. A világos gombafonalak ebben a 2-5 hetes fázisban jól felismerhetők.

4. A negyedik az érés fázisa, ami a hőmérséklet csökkenésével jár. A humifikáció lassan befejeződik. A halom színe egyre sötétebb lesz és benépesül talajlakó élőlényekkel, mint például az ászkák, százlábúak, földgiliszták.

Friss komposzt: még nem fejeződött be teljesen az ásványosodás és a humuszképződés, itt leginkább a giliszták dolgoznak. A friss, 4-6 hónapos komposzt tápanyagtartalma magas, ezért nagyon gyorsan hat. A talaj felszínén használható, pl. a bogyósok, fák, cserjék, veteményesek őszi betakarására. Pázsíthoz, valamint földkeverékek részeként nem használható.

Érett komposzt: befejeződött az ásványosodás, humuszképződés, stabil, kiváló szerkezetű, amely mindenhol felhasználható. Az érett 8-12 hónapos komposzt lassan hat, kiváló talajjavító tulajdonságokkal rendelkezik, és földdel egyenletesen összekeverve fontos alapanyaga a cserepes- és balkonnövények, valamint a veteményesek földjének. Rostálás után valamennyi növénykultúra számára felhasználható.

A komposztthalomban kezdetben a lebontó, később az építő folyamatok uralkodnak. A friss komposzt tápanyagtartalma még túl magas, ezért csak korlátozottan használható. A teljesen érett komposztban már csak kevés földgilisztát találunk.

A komposztálás alapanyagai

A mezőgazdasági, a kerti és a háztartási hulladékok. Ebből számunkra a kerti és háztartási hulladék az elsődleges.

Mi kerülhet a komposztálóba?

• **A konyhából és a háztartásból:**
a zöldségtisztítás hulladékai, krumpli-, gyümölcs-, és tojáshéj, káposzta- és salátalevél, kávé- és teazacc, hervadt virág, szobanövények elszáradt levelei, virágföld, fahamu (max. 2-3 kg/m³), növényevő kisállatok ürüléke a forgácsalommal együtt, toll, szőr, papír (például selyempapír, tojásdoboz feldarabolva kis mennyiségben, de újságpapír nem!), gyapjú-, pamut és lenvászon (jól feldarabolva, szintén kis mennyiségben).

• **A kertből:**
levágott fű, kerti gyomok (virágzás előtt), falevél, szalma, összeaprított ágak, gallyak, elszáradt virágok, palánták, lehullott gyümölcsök, faforgács, fűrészpor.

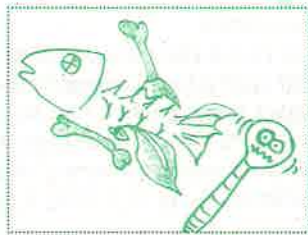
Mi nem kerülhet a komposztálóba?

• Festék-, lakk-, olaj- és zsírmaradék;
• szintetikus, illetve nem lebomló anyagok (műanyag, üveg, cserép, fémek);
• az ételmaradék, hús, csont, bár ezek lebomlanak, ne kerüljenek a komposztálóba



a kóbor állatok, rágcsálók és a fertőzést terjesztő legyek miatt;

- fertőzött, beteg növények (mivel a házi komposztálás során nem tudunk a teljes komposzthalomban olyan hőmérsékletet elérni, hogy a kórokozók elpusztuljanak);
- húsevő állatok alma szintén a fertőzésveszély miatt;
- veszélyes, magas nehézfém tartalmú anyagok (nagy forgalmú utak melletti növényi hulladék; fű, falevél stb.) elem, akkumulátor, porszívó gyűjtőzsákja;
- felmagzott gyomok.



A komposztálás adalék- vagy segédanyagai

Dúsító anyagok

A komposzt tápanyagtartalmát növelhetjük adalékanyagokkal.

A helyes szén/nitrogén arányt például műtrágya adagolásával lehet elérni.

Erre igazából nincsen szükség, a dúsítást el lehet érni a komposztálandó anyagok kedvező összeválogatásával is.

Töltő- vagy kiegyenlítő anyagok

Azért van rájuk szükség, mert alapanyagaink általában sok szerves anyagot, de kevés ásványi anyagot tartalmaznak. A töltőanyagokkal tudjuk a komposzt kedvezőbb ásványi-anyagtartalmát biztosítani. A legegyszerűbb töltőanyag az agyagos talaj, de használható a bentonit, alginit, zeolit stb. is.

Serkentőanyagok

Szerepük a komposztálás folyamatának gyorsítása. A talaj is betöltheti ezt a szerepet, de jól bevált az érett komposzt is. A cél a mikroorganizmusok tevékenységének „beindítása”.

Stabilizálóanyagok

Jelentőségük kettős: egyrészt megakadályozzák az anyagvesztést, másrészt lehetőséget biztosítanak a humuszkolloidok (szemcséket tartalmazó oldatok) kialakulására.

Ilyenek a kóporok, pl. zeolit, riolitufa, bentonit. Ezek a porok segítenek az esetlegesen keletkező kellemetlen szagok megkötésében is.

Takaróanyagok

A képződött hó visszatartására, a kiszáradás és a nitrogénvesztés megelőzésére használatosak. Takaróanyagként természetes anyagok is alkalmazhatók, mint a szalma, a lomb, a vékony földréteg, de jó a kimustrált szőnyeg, a zsákvászon is.



Meszezés

Ha a kiindulási anyagunk savas (pl. magas csersavtartalmú falevél), vagy ha savanyú talajnál használjuk a komposztunkat, akkor célszerű meszezni a komposzthalmot. Meszezésre akkor is sor kerülhet, ha a komposztba túl nagy mennyiségű zöld anyag, pl. fűnyesedék kerül, és a levegőztetést nem sikerül kielégítően biztosítani.

Ilyenkor mészkőtartalmú (CaCO₃) agyagásványt, márgát vagy dolomitot használhatunk örlött formában. A tojáshej is természetes mészforrás.

Fahamu

A vegyszerrel nem kezelt fa, illetve a beteg növények égetésénél visszamaradt hamu értékes anyagokat (pl.: kálium, foszfor, kalcium) tartalmaz. Felhasználható kis mennyiségben, sószerűen adagolva (2-3 kg/m³)

A komposztálás lépései

Komposztálási eljárások:

- nagyüzemi komposzttelepeken (városi parkok, lakossági zöldhulladék és
- mezőgazdasági hulladék komposztálása) prizmás módszer,
- kisebb-nagyobb kertészetekben prizmás módszer,
- kiskertekben prizmás vagy silós módszer,
- lakóközösségekben prizmás vagy silós módszer.

Prizmás komposztálás

Ennél az eljárásnál az előzetesen összegyűjtött szerves hulladékot, amikor az kellő mennyiségben rendelkezésre áll, a szabad talajfelszínen összerakják, kisebb halomba rendezik és úgy érlelik.

Silókomposztálás

A prizmás komposztálás olcsó és egyszerű módszer a szerves hulladékok hasznosítására. Szűk helyen, kicsi kertekben azonban gondot okozhat a helyhiány, hiszen a prizmák elég nagy területet foglalnak el. Silós komposztálással a komposztot jóval magasabb rétegekben lehet elhelyezni, és ezzel jelentős helyet nyerhetünk. A tömörebb forma azzal az előnnyel is jár, hogy kisebb a fajlagos felülete, így jobban fel tud melegedni. Hátránya azonban, hogy így nehezebb átrétegezni. A silókomposztálás eszközei a különböző, nyitott vagy zárt fa, műanyag stb. komposztkeretek, ládák, edények.

A komposztálás megtervezése

1. Előkészítés

A komposztálótartályt vagy -keretet jó vízelvezetésű, árnyékos helyre helyezzük.

2. Gyűjtés

Zöldhulladékaink gyűjtéséhez a konyhában használjunk egy megfelelő nagyságú, lehetőleg fedeles tárolóedényt, amit nyáron ajánlatos naponta, télen elegendő hetente a komposzt-keretbe üríteni

Egyes anyagok bomlása már a komposztgyűjtés során elkezdődik, a hőmérséklet kezd emelkedni.

3. Aprítás

A gyorsabb lebomlás érdekében a komposztálóba kerülő anyagokat javasolt 5 cm-nél kisebb darabokra aprítani.

A megnövekedett felületű anyagokhoz könnyebben hozzá tudnak férni a mikroorganizmusok, így felgyorsulnak a bomlási és átalakulási folyamatok. Apríthatunk kézzel vagy géppel.



4. A komposztáló feltöltése

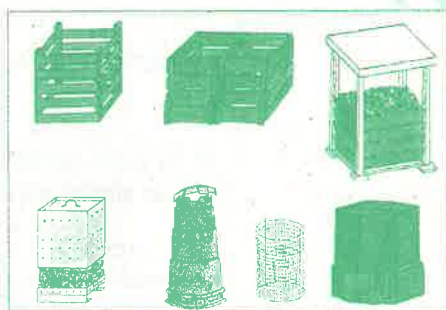
A komposztáló aljára tegyünk durva anyagot, pl. faaprítékot, hogy a levegőzést alulról biztosítsuk. Erre – ha már korábban készítettünk – rakjunk egy kevés komposztot a folyamat gyorsabb beindítása érdekében. Rétegezzük rá a konyhából és a kertből kikerülő különböző fajtájú szerves hulladékokat. Zöldebb, nedvesebb, nitrogénben gazdagabb hulladékra fá-sabb, szárazabb, tehát szénben gazdagabb anyagokat tegyünk.

A rétegek közé adalékanyagokat szórhatunk, amelyek javítják a komposzt minőségét. Adalékanyagként használhatunk földet, lignitet, vagy agyagásványokat (bentonit, montmorillonit), kőzetlisztet, vagy szilikátásványokat (zeolitok, riolittufa). Ezek jó megkötő képességüknél fogva ártalmatlanítják a helytelen kezelés miatt keletkező kellemetlen szagú gázokat. Savanyú talajok minőségét javítja a mészkő (CaCO_3 tartalmú agyagásvány), a márga és a dolomit őrölt formában. Gipszet használhatunk szikes talajoknál, mert semlegesíti a lúgosságot. Időnként „csodaszerként” hirdetnek különféle serkentőanyagokat, a komposztáláshoz azonban nincs szükség ilyesmire, mivel földdel, illetve nem teljesen érett komposzttal ugyanolyan jól beindíthatjuk a folyamatot.

5. Keverés

Komposztkészítésnél fontos a keverés és az átrakás. Amikor megtelt a komposztgyűjtőnk, jól összekeverjük az anyagokat, és beállítjuk a nedvességtartalmat. Utána 4-6 hétig nem nyúlunk hozzá. A beinduló lebontási fázisban 50°C körül gombák, sugárgombák, 65°C körül spórák baktériumok végzik a cukrok, fehérjék, keményítő lebontását.

A bomlási folyamat első szakaszának végén



Komposztáló ládák

(5-6. hét) keverjük ismét össze a komposztalmot. Ezután a komposztban a hőmérséklet folyamatosan csökken és benépesül talajlakókkal (férgék, ezerlábúak, ugróvillások, ászkák, atkák), az anyag lassan megsötétedik. A keletkezett friss komposzt a növények gyökerei számára még nem elviselhető.

A friss komposzt még egy éresi fázison megy keresztül. Ebben a szakaszban a földigiliszták lazítják, keverik az anyagot. A humuszképződés és a ásványképződés befejeződik, kialakul az érett komposzt, amelyben már alig találunk földigilisztákat.

A jobb minőségű komposzt érdekében a keverést 6-8 hetente ismételjük. Ilyenkor a minőségét marokpróbával tudjuk ellenőrizni, és szükség esetén beállíthatjuk a nedvességtartalmat.



A jó komposztálás alapja, hogy:

az alapanyagok 5 cm-nél kisebbek,
jó az oxigénellátás,
optimális a nedvességtartalom,
megfelelő a tápanyagtartalom (C/N arány),
és a gyorsabb érés érdekében
a komposztot 6-8 hetente keverjük.



A komposzthalomban leggyakrabban megfigyelhető rendellenességek, azok okai és kezelése

A komposzthalom állapota:	Ennek oka:	Mit tehetünk:
Túl száraz: - korhadás leáll, - szürke gombásodás.	A saját felmelegedés vagy a száraz idő miatt sok víz párolgott el, a mikroorganizmusok tevékenysége leállt.	Célszerű átrakni, átforgatni és benedvesíteni, esetleg friss nedves anyagot hozzákeverni.
Túl nedves: - kellemetlen rothadó szag, - barnásfekete szín, - oxigénhiány.	Hosszú esőzés, vagy túl sok szerkezet nélküli anyag (fűnyesedék, konyhai hulladék), illetve kevés szerkezetstabil anyag.	Át kell rakni, száraz anyagot (fanyesedéket, szalmát, száraz levelet) kell beletenni. Ha lehetséges, száraz komposztot keverjünk hozzá.
A korhadás elhúzódik: - általában száraz, - az ászkák fészkeszerűen jelennek meg.	A fás anyag aránya túl magas a komposztban.	Át kell rakni és fűnyesedéket, konyhai hulladékot kell hozzákeverni. A nagyobb darabokat fel kell aprítani.
Rothadó szag: - oxigénhiány - túl nedves, ragadós.	Túl sok a szerkezet nélküli (nitrogénben gazdag) friss hulladék.	Jól fel kell lazítani, összekeverni és átrakni, illetve ugyanúgy kell eljárni, mint a túl nedves esetben.
Muslicák megjelenése.	Nedves, cukortartalmú hulladék (pl. romlott gyümölcs) van a komposzt tetején.	A friss hulladékot lazán bele kell keverni a halomba, és levegőztetésre van szükség. Kerti földdel vékonyan takarjuk be.

KÖRNYEZETI TANÁCSADÓ IRODÁK HÁLÓZATA (KÖTHÁLÓ)

	Az irodát működtető szervezet	Cím	Telefon	Fax	E-mail	Internet
1	Csemete Természet- és Környezetvédelmi Egyesület	6720 Szeged, Arany János u. 1.	(06) 62/424-392	62/424-392	csemete@csemete.com	www.csemete.com
2	E-misszió Természet- és Környezetvédelmi Egyesület	4400 Nyíregyháza, Szabolcs u. 6.	(06) 42/423-818	42/423-818	emisszio@e-misszio.hu	www.e-misszio.hu
3	Esztergomi Környezetkultúra Egyesület	2500 Esztergom, Rákóczi tér 2-4. (Pf. 334)	(06) 33/400-150	33/400-150	ekoku@zpok.hu	www.ekoku.hu
4	Életfa Környezetvédő Szövetség	3300 Eger, Bajcsy Zs.u. 9.	(06) 36/411-036	(06) 80/204-276 36/411-036	eletfa@eck.hu	www.eletfa.org
5	Gaja Környezetvédő Egyesület	8000 Székesfehérvár, Petőfi S. u. 5.	(06) 22/503-428 (06) 22/503-429	22/503-428	gaja@t-online.hu	www.gajaegyesulet.hu
6	Humusz Szövetség (pártoló tag)	1111 Budapest, Saru u. 11.	(06) 1/386-2648	1/386-2648	humusz@humusz.hu	www.humusz.hu
7	Levegő Munkacsoport Országos Környezetvédő Szövetség	1081 Budapest, Üllői út 18. i. emelet 9/A	(06) 1/411-0509 (06) 1/411-0510	1/266-0150	levego@levego.hu	www.levego.hu
8	Nimfea Természetvédelmi Egyesület (pártoló tag)	5420 Túrkeve, Ecsegi út 22/A	(06) 56/361-505 (06) 30/411-2272	56/361-505	info@nimfea.hu	www.nimfea.hu
9	Nők a Balatonért Egyesület	8640 Fonyód, Ady Endre u. 37.	(06) 30/281-3735 (06) 30/474-4233	85/360-976	iroda@nabe.hu	www.nabe.hu
10	Ökológiai Intézet a Fenntartható Fejlődésért Alapítvány	3525 Miskolc, Kossuth u. 13.	(06) 46/505-077 (06) 46/382-095	46/505-077	ecolinst@kothalo.hu	www.ecolinst.hu
11	Ökoszolgálat Alapítvány	1051 Budapest, Nádor u. 34.	(06) 1/311-7855 (06) 20/519-8081	-	okosz@okoszolgalat.hu	www.okoszolgalat.hu
12	Pécsi Zöld Kör	7621 Pécs, Király u. 21. Ideiglenes cím: Pécs, Béri Balogh utca 3.	(06) 70/779-6795		iroda@pzk.hu	www.pzk.hu
13	Reflex Környezetvédő Egyesület	9024 Győr, Bartók B. út 7.	(06) 96/316-192	96/310-988	reflexegyesulet@gmail.com	reflexegyesulet.hu
14	Zöld Kör	4220 Hajdúböszörmény, Bocskai tér 2.II/22.	(06) 52/280-038	52/561-101	info@zoldkor.net	www.zoldkor.net
15	SOSNA Egyesület	Okružná ulica 044 31 Družstevná pri Hornáde, Slovakia	(+421) 55/625-1903	(+421) 55/625-1903	omar.sosna@gmail.com	www.sosna.sk
16	Zöld Székelyföld Egyesület	530110 Csíkszereda Zöld Péter utca, 11 szám Hargita megye, Románia	(+40) 0742/125-368		info@zoldszekely.ro	www.zoldszekely.ro
17	Somosi Környezetnevelési Központ	A tanácsadás helye: 3121 Somoskőújfalú, Ifjúság út 66.	(06) 20/522-2525		mzmadar6@gmail.com	
18	Magyar Élőfalu Hálózat (pártoló tag)	7478 Bárdudvarnok, Visnyeszéplak 48.	(06) 30/9742-567		namzi@tvn.hu	

Tíz lépés a hulladékcsökkentésért

A hulladékcsökkentésnek számos olyan formája a mindennapokban, ami sokat jelent környezeti szempontból, mégsem gondolunk rájuk. Ezeket juttatjuk most az olvasó eszébe. Íme, néhány olyan apró trükk, ami nem követel nagy áldozatot, segítségükkel azonban zöldre varázsoljuk háztartásunkat, kevesebb szemetet termelünk, tudatosabban fogunk fogyasztani és még meg is takarítunk.

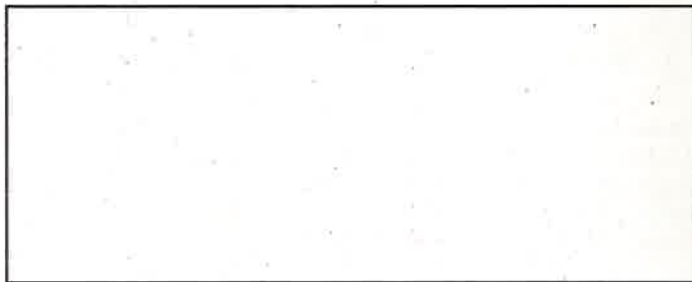
10 lépés

1. Viszek magammal bevásárlólistát, vászontáskát vagy kosarat.
2. Laposra taposom és szelektíven gyűjtök.
3. Komposztálok.
4. Megjavítatom, újra használom.
5. Elcserélem, továbbadom.
6. Piacon vásárolok, támogatom a helyi kereskedelmet.
7. Keresem az újra hasznosított termékeket.
8. A visszaválthatót választom.
9. Könyvtárba és kölcsönzőbe járok.
10. Csökkentem a postai levélszemetet.



Teljes élet - nulla hulladék.

További információ



HUMUSZ
szövetség

Kiadta: Humusz Szövetség (2014)
Készült az Öko-Fórum Alapítvány kiadványaiból.
A kiadvány újrapapírra készült.
Ha elolvasta, ne dobja ki, adja tovább!

EGT és **NORVÉG CIVIL**
Támogatási Alap



Ökotárs
Alapítvány

