**Komposzt részletes ismertetője**

**Rövid jellemzés**

A komposztálás során tulajdonképpen egy természetes körfolyamatot utánozunk. A folyamat során szerves (főleg növényi) hulladékból a növények számára felvehető tápanyagokat tartalmazó, magas humusztartalmú komposzt keletkezik.

**Szerves hulladékok és a komposzt**

**Komposztnak** nevezzük azt a morzsalékos, sötétbarna színű földszerű, magas szerves anyag tartalmú anyagot, amely szerves hulladékokból, maradványokból elsősorban mikroorganizmusok tevékenységének hatására jön létre, megfelelő hatások mellett (oxigén, nedvességtartalom). Talajjavításra, tápanyag-utánpótlásra közvetlenül felhasználható.

A komposztálás tulajdonképpen **természetes folyamat**, melynek során a szerves anyagok különböző mikroorganizmusok (elsősorban gombák és baktériumok) segítségével tápanyagokban gazdag talaj-utánpótlássá, azaz humusszá alakulnak. Ahogyan az erdőben lehullott falevél, kidőlt fa vagy a fészekből kiesett tojáshéj idővel visszakerül a körfolyamatokba, úgy az általunk otthon "előállított" gyümölcshéj, összegereblyézett falevél, használt gyufa is visszatalálhat a természetbe.

Komposztálni bármely kertben, hétvégi telken lehet. Nem kell hozzá se drága berendezés, se hosszú órák sokasága, elegendő egy félreeső hely és egy kis odafigyelés. A városok lakótelepi lakói viszont nem komposztálhatnak az erkélyükön, ezért az általuk termelt szerves hulladék vagy a kommunális **hulladéklerakóra vagy égetőbe kerül**. A lerakókon a szerves anyag bomlásnak indul, melynek során különböző gázok (elsősorban metán) keletkeznek. A felszabaduló metánt lehet hasznosítani, ennek bevezetése több helyütt is megvalósulóban.

 Az égetők nem örülnek a sok szerves anyagot tartalmazó hulladéknak, mert ezek - magas víztartalmuk miatt - **rontják az égés hatásfokát**.

Fontos lenne tehát, ha mindenhol meg tudnánk oldani a szerves anyagok különgyűjtését. Ez valószínűleg egy **komposztüzem** és zárt konténerek kihelyezésével működne is - igaz, ezeket a gyűjtőket - a gyors bomlás miatt- gyakrabban kellene üríteni.

**Hogyan komposztáljunk?**

A komposztáláshoz félreeső, árnyékos helyre van szükség. Ha találunk ilyet a kertben, telepítsünk oda egy levegősen rakott komposztkeretet, melybe időről-időre beleönthetjük a konyhából és ház környékéről származó szerves hulladékokat.

Tulajdonképpen a legtöbb **növényi eredetű hulladékot** komposztálhatjuk. Ezek például lehetnek: zöldség- és gyümölcsmaradékok, kávézacc, teafű, virág, fű, falevél és ág, fahamu, festetlen papírszalvéta és törlőkendő (nem sok). Ezen kívül kisebb mennyiségben tojáshéj is belekeverhető.

**Amit viszont tilos** a komposztba dobni: beteg növényi maradvány, indás vagy futónövények szára, tarack, citrusfélék - pl. narancs, citrom - héja (mert ezeket tartósító- majd érlelő szerekkel kezelik), gesztenye/dió/tölgy/platán levele (ez utóbbiak nehezen bomlanak, velük mérgező anyagok kerülhetnek a komposztba), főtt étel (legfeljebb csak kis mennyiségben, de hús semmiképp sem).

Az érési folyamat szempontjából fontos mindezen anyagok rétegezettsége:

* alul szálas, laza hulladék legyen (pl. ágdarabok),
* majd jöhet vegyesen a kerti (40%) és háztartási (60%) maradvány.

A nyersanyagok egy része komposztálás előtt valamilyen előkezelést igényel, ilyen az **őrlés, aprítás, préselés**. A jobb komposztminőség, ill. a biztonságosabb érés miatt sokszor **adalékanyag** (pl. agyagőrlemény, agyagos talaj, kőzetliszt, mész) felhasználására van szükség. Ezekkel javulhat a komposzt ásványi anyag tartalma, az érés során csökkenthető a tápanyagveszteség.

**A komposztálás szakaszai**

A **komposzt érése** során különböző fázisokat figyelhetünk meg, amelyeket - leginkább a hőmérséklet változása alapján - négy fő szakaszra különíthetünk el:

1. bevezető szakasz
2. hőszakasz
3. közepes hőmérsékletű szakasz
4. kihűlési (érési) szakasz.

E négy szakasz hosszát elsősorban a komposztálás intenzitása és az átforgatások száma határozza meg.

Az első, egyébként elég rövid szakasz a **mikroorganizmusok** (gombák, baktériumok és sugárgombák) **felszaporodásával** kezdődik. (Ez utóbbiak különleges csoportot képviselnek: fejlettségük szerint a baktériumok és a gombák között foglalnak helyet, és mivel antibiotikumokat termelnek, igen fontosak a komposzt fertőtlenítésében.) Ilyenkor a halomban mérhető hőmérséklet 40 C körüli, mely ideális "munkahelyi környezetet" jelent a komposztáló élőlények számára. Ebben a szakaszban megindul a könnyebben bomló anyagok (fehérjék, szénhidrátok) átalakulása.

A második szakasz a **hőmérséklet emelkedésével** kezdődik. Az előző szakasz mikroorganizmusai elpusztulnak, helyettük a hő kedvelő (termofil) és a hő tűrő (termo toleráns) fajok kerülnek előtérbe: 50 C felett először a hő kedvelő gombák, 65 C felett pedig a spóraképző baktériumok száma növekszik. Itt a nehezen bomló anyagok (pl. cellulóz) bontása is megkezdődik.

A harmadik szakasz az **átalakulásé**, a hőmérséklet 45 C körüli: a könnyen bomló szénhidrátok és fehérjék mellett a cellulóz és a lignin bomlása is befejeződik.

A negyedik az **érés** fázisa: a hőmérséklet tovább csökken, míg végül eléri a környezetét. A halom benépesül talajlakó állatokkal (giliszták, százlábúak, pókszabásúak, csigák, stb.), amelyek a nagyobb szerves anyag felaprításával foglalatoskodnak. A komposzt halom egyébként számos élőlényt vonz, akár mint lakhely, akár mint "étkezde". A benne lakók hozzájárulnak az átalakítási folyamathoz, a "menzások" pedig, mint pl. a rovarevő madarak, hüllők nem csak a komposztládát látogatják, de egyúttal a környező gyümölcsfákat, veteményeseket is megszabadítják a kártevőktől.

A komposztálás során gondoskodni kell arról, hogy a lebontó szervezetek jól érezzék magukat, ellenkező esetben hamar eltűnnek a helyszínről.. Hogy ezt megelőzzük**, megfelelő körülményeket kell** számukra biztosítani:

- Az alapanyagok (teafű, falevél, stb.) összeállításánál fontos a megfelelő **szén/nitrogén arány** (30:1) biztosítása. Ha túl sok a szén, a folyamat csak nagyon lassan - ha a felesleges szén CO2 formájában eltávozott - indul be. Ellenkező esetben, a felesleges nitrogén ammónia formájában jut a levegőbe. Minél öregebb, fásabb egy anyag, annál több szenet; minél frissebb, lédúsabb, zöldebb, annál több nitrogént tartalmaz.

- A komposztálás során a mikroorganizmusoknak **megfelelő mennyiségű vízre** is szükségük van. A kedvező nedvességtartalom 40-60 %: ha vízhiány lép fel, a spórás mikroorganizmusok eltűnnek (ilyenkor a komposzt szétesik a kezünkben), ha viszont túl magas a nedvességtartalom, rothadási folyamat indul meg (ilyenkor összenyomva víz folyik ki a komposztból).

- Ha a nyersanyag levegőtlenné válik (összeáll), elszaporodnak benne az oxigénmentes (anaerob) környezetet igénylő baktériumok, és a komposzt rothadni kezd. Ezért az anyagnak olyan lazának kell lennie, olyan gyakran kell átforgatni, és annyi fanyesedéket kell tartalmaznia, hogy benne **a levegőáramlás folyamatos** legyen.

A komposztok felhasználása az **érettségi fok** alapján történik. A hulladék összetételétől függően 3-4 hónap után talajjavításra alkalmas anyagot kapunk, 6-8 hónap után pedig talajként felhasználható, érett komposztot állíthatunk elő. Ez utóbbit használhatjuk talajjavításra, fák telepítésekor ültető gödörbe helyezve, virágcserepekbe, balkonládákba, stb.

**A komposztálás előnyei**

- A keletkező humuszanyagok **javítják a talaj szerkezetét**, ezzel védik a talajt az eróziótól, javítják annak víz és hő háztartását.

- A komposzttrágyázás hatása sokkal **tovább tart**, mint minden más szerves trágya hatása.

- Ha a **települési hulladékok** szerves része komposztálásra kerül, a lerakókban végbemenő kémiai reakciók kedvezőbbé válnak, csökken a nehézfémek kioldhatósága és a "szemétbánya" gázkibocsátása (metán).

A jelenleg domináns intenzív mezőgazdálkodás számára azonban a komposzt alkalmazása nem eléggé "hatékony" megoldás. A nagyüzemi méretekben és óriási termésátlagokban gondolkodó mezőgazdaságnak **műtrágyára** van szüksége. A túlzott és nem megfelelően alkalmazott műtrágyázás sok környezeti problémát okozott és okoz mind a mai napig. (pl. talajsavanyodás, eutrofizáció).

**Egyéb hasznos információk:**

[www.okopack.hu/hu/komposzt-kas](http://okopack.hu/hu/komposzt-kas)

[www.komposztmester.hu](http://www.komposztmester.hu)

[www.komposztalj.hu](http://www.komposztalj.hu/)

[www.komposzt.hu](http://www.komposzt.hu/)