

GILISZTAHUMUSZ/KOMPOSZT

Ez a tájékoztató kiegészítő információkat tartalmaz a komposztról szóló Best4Soil videóhoz: *Gilisztakomposzt*
<https://best4soil.eu/videos/5/hu>



BEVEZETÉS

A komposzt a természetes anyagkörforgás része. Elhalt szerves anyagok oxigén jelenlétében (aerob körülmények között) lezajló mikrobiális lebontásából származik. A termofil komposzttal ellentétben, amely 65 °C-os vagy azt meghaladó hőmérsékletet is képes előállítani, a gilisztakomposzt környezeti hőmérsékleten alakul ki epigeikus földgiliszták segítségével (1. ábra), amelyek kulcsszerepet játszanak a jó minőségű komposzt előállításában. Ez a módszer a természetben lezajló folyamatokat utánozza, és eredményeképp egy változatos mikrobaközösséggel bíró komposzt alakul ki, amelyek egyébként a termofil komposzthalmokban kialakuló magas hőmérsékleten elpusztulnának.



1. ábra: Epigeikus földgiliszták gilisztakomposztban

vények számára hozzáférhető tápanyagok aránya is. A mikrobiom (a mikrobák közössége) változatosabb, mint a termofil komposzt esetén, mivel a magas hőmérséklet számos organizmust elpusztít a komposzthalmokban. A gilisztakomposzt jelentős mennyiségben tartalmaz növényi hormonokat (például auxint, gibberellint és cito-kinint), amelyeket olyan baktériumok állítanak elő, mint egyes *Pseudomonas* fajok, és többek között a gyökerek növekedését segítik elő. Ezt a gyakorlatban is könnyen megfigyelhetjük a talajszelvényben, ahogyan a gyökerek a földgiliszták járataiba nőnek bele. A gilisztakomposztról emellett úgy tartják, a növényi növekedést serkentő sokféle rhizobaktériumot (plant growth promoting rhizobacteria PGPR) tartalmaz (Vijayabharathi et al., 2015).

Előállítási módszerek és technológia

A gilisztakomposztálás folyamata nem pusztítja el a gyom-magvakat, ezért elengedhetetlen, hogy a bevitt anyagban ne legyenek magok vagy, hogy a termelés során kombinálva alkalmazzuk a termofil- és vermikomposztálási módszereket. A mérsékelt égövi területeken a gilisztakomposztálás kültéren is végezhető, de szélsőséges időjárási körülmények (forróság vagy hideg) esetén az eljárást beltérben kell lebonyolítani, méghozzá - a ma-

Különbségek a termofil komposzthoz képest

Míg a termofil komposzt előállítása során elengedhetetlen lépés a forgatás, a gilisztakomposztálás során tilos a mechanikai zavarás/beavatkozás (Dominguez és Edwards, 2010), mivel a giliszták tevékenysége levegőzteti a talajt. Ezek a komposztok mind a termelő rendszereik, mind az előállított anyagok tulajdonságai szempontjából eltérőek. A gilisztakomposzt általában több tápanyagot tartalmaz (mivel a térfogata a feldolgozás során nagyobb mértékben csökken), de emellett magasabb benne a nö-



Fig. 2: Continuous flow, indoor vermicomposting facility, Austria.

gasabb költségek miatt - folyamatos áramlású eljárás formájában (2. ábra), ami jóval hatékonyabb, mint a talajon kialakított halmok. A folyamatos áramlású eljárásban az egyik oldalról (általában felülről) tápláljuk a rendszert, és az alján gyűjtjük be a kész komposztot. Az epigeikus földigiliszták, megfelelő esetben a felső 15-20 cm-es rétegben maradnak, így ha a begyűjtést a rendszer alján végezzük, nem kell a földigilisztákat eltávolítani a végtermékből.

Alapanyagok, keverékek és környezeti feltételek

A gilisztakomposztálás során döntő jelentőségű az alapanyag. Ha a földigiliszták számára nem megfelelő az adott táplálék vagy környezet, nem végzik jól a dolgukat, és végül el is tűnnek. Ez az elsődleges oka annak, hogy ez a technológia még nem terjedt el szélesebb körben. A komposztáló földigilisztáknak szükségük van bizonyos környezeti feltételekre: 15-30 °C közötti hőmérséklet, 60-80% közötti nedvességtartalom, 6-8 közötti pH-érték, teljesen aerob körülmények, és elegendő táplálék (C/N arány 25:1) laza szerkezetben. A legtöbbször a különböző nyersanyagból összeállított keverékeket módosítani vagy hígítani kell, esetleg hozzá kell adni valamilyen anyagot, hogy elérjük a kívánt minőséget.

Minőségbiztosítás és szabályozások

A minőségbiztosítás meghatározó fontosságú akár a gazdaságban előállított, akár a vásárolt komposzt esetén. Előfordulhat, hogy a földigiliszták nem dolgozták fel maradéktalanul a szerves anyagokat. A komposzt és a szerves trágya előállítását jelenleg még nem szabályozza az Európai Unió, ezért minden ország rendelkezik saját jogszabályokkal és rendeletekkel. Egyes országokban a gilisztahumuszt komposztnak tekintik, míg más országokban szabályozási szempontból szerves vagy szerves-ásványi trágyának számít, megint más országokban pedig kifejezetten külön szabályozást vezettek be a gilisztakomposztra.

Felhasználás és alkalmazás

Mivel ez az előállítási módszer sok időt és erőforrást igényel, a gilisztakomposzt ára nem összevethető a termofil módszerrel előállított komposzt árával. Emiatt jóval kisebb arányban alkalmazzák, és felhasználását a magasabb értékű növények esetén javasolt alkalmazni. Jelenleg folyamatban vannak olyan kutatások, amelyek során gilisztakomposztot vagy annak kivonatait használják a

magvak csávázására vagy egyéb mikroapplikációs módszerekben, ezáltal hektáronként egy literre csökkentve a felhasznált gilisztakomposzt mennyiségét. Elterjedt gyakorlat emellett a vetőgépekkel való felhasználás a termesztőközegek adalékanyagaként, illetve gyümölcsösök (3. ábra) és szőlőültetvények telepítése során.



3. ábra: A gilisztakomposzt értékes szerves talajjavító, és elsősorban magas értékű termények esetén javasolt felhasználni, például gyümölcsösökben és szőlőültetvényekben.

Hivatkozások

Dominguez J, Edward, C.A. 2010. Relationships between composting and vermicomposting. IN: Edwards C. A., Arancon N. Q., Sherman R. L. (eds.), Vermiculture technology: Earthworms, organic wastes, and environmental management. CRC Press, Boca Raton, USA, pp. 11-25. DOI: 10.1201/b10453-3

Vijayabharathi R., Arumugam S., Gopalakrishnan S. 2015. Plant growth-promoting microbes from herbal vermicompost. IN: Egamberdieva D., Shrivastava S., Varma A. (eds.), Plant-growth-promoting rhizobacteria and medicinal plants. Springer, Cham, Switzerland, pp. 71-88. DOI 10.1007/978-3-319-13401-7_4

