

A beltéri ászkakomposztálás alkalmazási lehetőségei a kertészetben

Major András

Kertészmérnök Bsc, nappali tagozat

Környezettudományi Intézet, Agrárkörnyezettani Tanszék

Belső témavezető: Dr. Kotroczó Zsolt, egyetemi docens, Magyar Agrár- és Élettudományi Egyetem

A kutatás célja a tőzeg részleges kiváltására alkalmas, állati lebontó szervezetek közreműködésével előállított komposztanyagok kertészeti alkalmazhatóságának vizsgálata volt. A kísérlet során az ászkarákok és a földgiliszták lebontó tevékenységének hatását elemeztük a komposzt minőségére, valamint a keletkezett anyag palántanevelésben való felhasználhatóságára.

A szerves anyag visszaforgatása a fenntartható kertészeti gyakorlat alapvető eleme. A vermikomposztálás során a földgiliszták tevékenysége gyorsítja a lebontást és növeli a végtermék tápanyag-tartalmát. Kevésbé ismert, hogy a szárazföldi ászkarákok hasonló módon képesek-e elősegíteni a szerves maradványok fizikai aprítását és ezáltal a mikrobiális lebontó tevékenységet elősegíteni, hozzájárulva a mineralizáció fokozásához. A kutatás célja ezért az ászkarákok önálló lebontó szerepének, valamint a gilisztákkal közös komposztálási hatásának összehasonlító értékelése volt.

A kísérlet a Magyar Agrár- és Élettudományi Egyetem Budai Campusán zajlott 2024 decemberétől 2025 októberéig. Négy különböző típusú komposztot állítottunk elő: állatok nélküli kontrollt (K), kizárólag ászkarákkal készített komposztot (Á), giliszták és ászkák közös rendszerét (GÁ), valamint ennek kétszeres állatsűrűségű változatát (GÁD). A komposztálás 30×30×50 cm méretű, szellőzőnyílásokkal ellátott műanyag dobozokban történt. A közeg tőzegből, kerti talajból, avarból, komposztból, korhadt fából és fakéregből állt. A lebontási időszak hat hónapig tartott, rendszeres nedvesítés és konyhai zöldhulladékkal történő táplálás mellett.

A komposztálás befejezését követően a fitotoxicitás vizsgálatára zsázsatesztet alkalmaztunk. A csírázási arány minden kezelésben meghaladta a 90%-ot, így egyik komposzt sem mutatott fitotoxikus hatást. A vizsgálat következő szakaszában a komposztokat 5%, 10%, 20% és 50%-os arányban tőzeggel kevertük, majd a paprika 'Tizenegyes' fajtájának palántáinak

nevelésére használtuk fel. A palántanevelés üvegházi körülmények között, hat héten keresztül zajlott, minden kezelésből öt ismétlésben. A palántanevelés végén a növények magasságát, szárátmérőjét, zöld- és gyökértömegét mértük. A nevelési időszak végén a természetközlegekből talajmintákat vettünk, amelyekben meghatároztuk a pH-t, elektromos vezetőképességet, nitrát- és ammónium-nitrogén, foszfor, kálium és labilis szén tartalmat, valamint az enzimaktivitást.

Az eredmények alapján megállapítottuk, hogy a különböző eredetű komposztok eltérően befolyásolták a növények fejlődését. A gilisztákat és ászkarákat egyaránt tartalmazó GÁ kezelés 20%-os arányban adott kiemelkedő eredményeket a rajtuk nőtt palánták tekintetében. A növények zöldtömege, gyökértömege és magassága ebben a kezelésben szignifikánsan magasabb volt a kontrollhoz és az egyéb kezelésekhöz képest. Az ászkarákkal önállóan készült komposztban a növények növekedése gyengébb volt, ami a tápanyag-feltáródás alacsonyabb mértékére utal. A kémiai vizsgálatok szerint a GÁ és GÁD komposztokban mértük a legmagasabb foszfor- és káliumtartalmat, míg az Á kezelésben a nitrát és az ammónium koncentrációja volt kiemelkedő. További kutatások alapja lehet ezért az ászkakomposzt más, nagy nitrogén, és kisebb foszfor- és kálium-igényű palánták nevelésére való alkalmazhatóságának vizsgálata. A palántanevelés során a közegek pH-értéke enyhén lúgos irányba tolódott, amelyet a nitrátfelvétel és az ammónia jelenléte egyaránt befolyásolhatott.

A kísérlet eredményei alátámasztották, hogy a különböző talajlakó állatok lebontási tevékenysége egymást kiegészítve javítja a komposzt minőségét. A földigiliszták keverő és tápanyag-feltáró munkája, valamint az ászkarákok felszíni aprító tevékenysége együttesen kedvező fizikai és kémiai környezetet hozott létre. A vizsgálat megállapította, hogy a giliszta- és ászkakomposzt optimális arányban tőzeggel keverve alkalmas lehet a palántanevelésben használt tőzeg részleges kiváltására. A módszer a helyben képződő szerves hulladékok hasznosításával és a talajélet mérsékelt fokozásával hozzájárulhat a fenntartható kertészeti termesztés megvalósításához.