

Poveikio klimatui švelninimas tinkamai tvarkant biologiškai skaidžias atliekas

Reducing the Negative Effects of the Climate through Proper Management of Biodegradable Waste

Rimas MEIŠTININKAS¹, Konstantinas ILJASEVIČIUS¹

¹VšĮ „Grunto valymo technologijos“, r.meistininkas@gvt.am.lt, k.ilasevicius@gvt.am.lt

¹Public Agency “Soil remediation technologies”, r.meistininkas@gvt.am.lt, k.ilasevicius@gvt.am.lt

DOI: <https://doi.org/10.15388/Klimatokaita.2020.39>

Netinkamai tvarkomos arba visai netvarkomos biologiškai skaidžios atliekos sukelia nepageidaujamų ekologinių problemų: išsiskiria klimato šiltėjimą skatinančios dujos (CH₄, N₂O, CO₂), nemalonūs kvapai, sąvartynuose susidaro filtratas. Vien Lietuvoje kasmet susidaro apie 13 000 000 t komunalinių atliekų, iš jų apie 40–50 % yra biologiškai skaidžios. Dar didesni šių atliekų kiekiai susidaro žemės ūkyje, maisto gamybos pramonėje ir kitose sferose.

Pirmas ir svarbiausias biologiškai skaidžių atliekų tvarkymo etapas – atskira surinkimo sistema, kad šios atliekos nebūtų maišomos su kitomis komunalinėmis atliekomis. Atskirai surinktos biologiškai skaidžios atliekos gali būti apdorojamos aerobiniu būdu gaminant kompostą arba anaerobiniu būdu gaminant biodujas. Pirmuoju atveju apdorojant atliekas aerobinėje aplinkoje išvengiama metano ir diazoto oksido emisijų į atmosferą, pagaminamas aukštos kokybės stabilus, humusingas produktas – kompostas, kuris yra naudojamas nualinto dirvožemio kokybei gerinti. Antruoju atveju anaerobinėje aplinkoje apdorojant biologiškai skaidžias atliekas gaunamos biodujos, kurios yra naudojamos šilumai ir energijai gauti, metanas ir kitos dujos nėra atpalaiduojamos į atmosferą nekontroliuojamo atliekų puvimo metu, mažinamas neigiamas poveikis klimatui, o likutinį substratą galima kompostuoti ar fermentuoti. Yra ir tarpinis variantas – biologiškai skaidžių atliekų fermentacija naudojant efektyvius mikroorganizmus. Dėl mikroorganizmų veiklos atliekos fermentuojasi rūgščioje terpėje be deguonies, šio proceso metu išsiskiria nedidelis kiekis dujų. Vėliau gautas produktas įterpiamas į dirvožemį kaip biologinės trąšos.

Tvarkant biologiškai skaidžias atliekas išvardytais metodais gerokai sumažinamas poveikis klimatui ir išsprendžiamos kitos ekologinės problemos, o maisto medžiagos grįžta į medžiagų apykaitos ratą.

Tyrimo tikslas yra pateikti įvairių biologiškai skaidžių atliekų tvarkymo metodų įtaką klimato šiltėjimą sukeliančių dujų emisijoms į atmosferą, taip pat galimą įtaką kitiems aplinkos komponentams, kurie tiesiogiai ar netiesiogiai prisideda prie klimato kaitos. Informacija pateikiama palyginamosios analizės metodu vertinant įvairius biologiškai skaidžių atliekų apdorojimo būdus.