Food Technol. Biotechnol. 63 (2) 149-158. www.ftb.com.hr
FTB-8904

Komparativna analiza kompostiranja i vermikompostiranja u svrhu poboljšanja fizikalno-kemijskih svojstava digestata s dodatkom kuhinjskog otpada

SAŽETAK

Pozadina istraživanja. Nagli rast malajske populacije doveo je do povećanja količine kuhinjskog otpada, osobito neupotrebljivog organskog kuhinjskog otpada, koji se obično odlaže na deponij i onečišćuje okoliš. Osim toga, povećana potražnja za pilećim proizvodima u Maleziji je dovela do znatnog povećanja proizvodnje kokošjeg gnojiva. Budući da se anaerobna razgradnja i dalje istražuje, javlja se zabrinutost u vezi iskorištavanja digestata kokošjeg izmeta. Stoga se ovo istraživanje bavi poteškoćama u obradi kuhinjskog otpada i digestata kokošjeg izmeta u Maleziji, razmatrajući učinkovitost metoda kompostiranja i vermikompostiranja pomoću komparativne analize. Integriranjem kuhinjskog otpada, osobito otpada taloga kave, kostiju i iskorištenih kuhinjskih ručnika, u istraživanju se pokušavaju uravnotežiti fizikalno-kemijska svojstva digestata kokošjeg izmeta.

Eksperimentalni pristup. Prije kompostiranja, kuhinjski otpad i digestat kokošjeg izmeta okarakterizirani su radi utvrđivanja početnih fizikalno-kemijska svojstava. Postavljena su četiri kompostera u kojima su ispitivani sljedeći parametri: fizikalna svojstva, temperaturni i pH profili, povećanje udjela dušika, fosfora i kalija, te smanjenje mase komposta nakon 50 dana kompostiranja.

Rezultati i zaključci. Vermikompost s dodatkom kuhinjskog otpada imao je znatno bolji maseni omjer NPK od 1:3,57:6,58, te manji udjel vlage od 48,92 %, pri najkraćem vremenu sazrijevanja (20 dana), s najvećim smanjenjem mase (55,11 %).

Novina i znanstveni doprinos. Novina ovog istraživanja je valorizacija organskog kuhinjskog otpada i digestata kokošjeg izmeta kao biognojiva. Krajnji rezultat postiže se promicanjem održive alternative kojom se iskorištava kuhinjski otpad, umjesto tradicionalnog pristupa njegovom odlaganju na deponiju. Istovremeno se rješava problem digestata, osobito njegovih neuravnoteženih fizikalno-kemijskih svojstava, posebice makrohranjiva, pH-vrijednosti i udjela vlage. Za razliku od prethodnih studija, u ovom je radu ispitana učinkovitost konvencionalnog kompostiranja i vermikompostiranja s dodatkom organskog kuhinjskog otpada, odnosno otpada taloga kave, koštanog brašna i iskorištenih kuhinjskih ručnika, radi poboljšanja fizikalno-kemijskih svojstava digestata.

Ključne riječi: konvencionalno kompostiranje; vermikompostiranje; digestat kokošjeg izmeta; kuhinjski otpad; poboljšanje fizikalno-kemijskih svojstava; obogaćivanje makrohranjivima