

Comparison of Quality Indicators and their Importance for Organic Fertilizers and Conditioners Evaluation

Zdenko LONČARIĆ¹, Marija VUKOBRATOVIĆ², Davor KRALIK¹, Gordana BUKVIĆ¹, Meri ENGLER¹

¹Faculty of Agriculture in Osijek, Trg Svetog Trojstva 3, 31000 Osijek, Croatia
(e-mail: Zdenko.Loncaric@pfos.hr)

²College of Agriculture at Križevci, Milislava Demerca 1, 48260 Križevci, Croatia

Abstract

Management of organic matter as by-product of agriculture production is very important from productivity, waste recycling and environment protection points of view. The needs for quality evaluation of organic manures, conditioners and substrates using different indicators arise from heterogeneity of organic materials (organic manure, composts, other organic fertilizers, organic conditioners, substrates) and from different applications (from direct incorporation in soil to the processing and production of mature and stable fertilizers and conditioners). Different standards and regulations define physical, chemical and biological analyses of organic fertilizers and conditioners including around hundred indicators. The aim of this paper is to point out at essential, additional and less important indicators of quality of organic fertilizers and conditioners which described their maturity, stability, fertilization value and ecological suitability. The data used in this paper are result of comparison of vermicompost and commercial substrates with fresh manures and stable manures in different composting stages. The dynamics of maturity and stability indicators during composting of separated pig manure was used for interpretation of importance and thresholds of different indicators (organic and mineral matter share, CN ratio, ammonium and nitrate nitrogen ratio, conductivity, pH, CO₂ respiration, plant nutrient concentrations, heavy metals concentrations).

Key words: manure, compost, soil conditioner, stability, maturity

sa2008_a0109

Usporedba pokazatelja kvalitete i njihovog značaja za ocjenjivanje organskih gnojiva i kondicionera

Zdenko LONČARIĆ¹, Marija VUKOBRATOVIĆ², Davor KRALIK¹, Gordana BUKVIĆ¹, Meri ENGLER¹

¹Poljoprivredni fakultet u Osijeku, Trg Svetog Trojstva 3, 31000 Osijek, Hrvatska
(e-mail: Zdenko.Loncaric@pfos.hr)

²Visoko gospodarsko učilište u Križevcima, Milislava Demerca 1, 48260 Križevci, Hrvatska

Sažetak

Gospodarenje organskom tvari kao nuzproizvodom u poljoprivrednoj proizvodnji vrlo je značajno s aspekta produktivnosti, recikliranja otpada i zaštite okoliša. Potreba ocjene kvalitete organskih gnojiva, kondicionera i supstrata različitim indikatorima proizlazi iz heterogenosti organskih materijala (stajska gnojiva, komposti, ostala organska gnojiva, organski kondicioneri, supstrati) i različitosti njihove primjene (od direktne aplikacije u tlo do prerade i proizvodnje stabilnih gnojiva ili kondicionera). Različiti standardi i pravilnici propisuju analize fizikalnih, kemijskih i bioloških svojstava organskih gnojiva i kondicionera obuhvaćajući najmanje stotinjak indikatora. Svrha je ovog rada prikazati neophodne, dopunske i manje značajne indikatore kvalitete organskih gnojiva i kondicionera koji opisuju njihovu zrelost, stabilnost, fertilizacijsku vrijednost i ekološku pogodnost. Podaci korišteni u radu rezultat su usporedbe vermikomposta, komercijalnih supstrata i stajskih gnojiva u svježem stanju i različitim stadijima kompostiranja. Dinamika promjene indikatora zrelosti i stabilnosti tijekom procesa kompostiranja separata svinjske gnojovke korištena je za interpretaciju značaja i graničnih vrijednosti različitih indikatora (udio organske i mineralne tvari, CN odnos, odnos amonijskog i nitratnog dušika, konduktivitet, pH, izdvajanje CO₂, koncentracija biljnih hraniva i teških metala).

Ključne riječi: stajsko gnojivo, kompost, poboljšivač tla, stabilnost, zrelost

sa2008_a0109