

# Model procjene fertilizacijske vrijednosti organskih gnojiva

Zdenko LONČARIĆ, Ružica LONČARIĆ, Jozo KANISEK

Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku, Poljoprivredni fakultet, Kralja Petra Svačića 1d, 31000 Osijek, Hrvatska, (e-mail: zdenko.loncaric@pfos.hr)

## Sažetak

Potreba i opravdanost primjene organskih gnojiva temelji se na fertilizacijskom, ekološkom i ekonomskom utjecaju na poljoprivrednu proizvodnju, plodnost tala i ekosustav, a potencijal organske gnojidbe u najvećoj mjeri je posljedica intenziteta i prostorne distribucije stočarske proizvodnje, ali i sveobuhvatnog gospodarenja organskom tvari poljoprivrednog i prerađivačkog podrijetla. Cilj je ovoga rada prikaz modela procjene vrijednosti organskih gnojiva koji se temelji na isplativosti i direktnom fertilizacijskom učinku organske gnojidbe. Osnovne ulazne vrijednosti modela su ukupne koncentracije glavnih hranjivih elemenata (N, P, K) u gnojivu koje se uz karakteristike poljoprivredne proizvodnje i ostala svojstva gnojiva koriste za izračun ekonomske isplativosti primjene i direktne fertilizacijske vrijednosti organskih gnojiva. Karakteristike poljoprivredne proizvodnje obuhvaćaju vrstu proizvodnje i karakteristike gospodarstva, posebice broj, udaljenost i plodnost proizvodnih površina, a ostala svojstva gnojiva obuhvaćaju C/N odnos,  $\text{NH}_4\text{-N}/\text{NO}_3\text{-N}$  odnos, te koncentraciju sekundarnih i mikrohraniva. Navedena svojstva gnojiva koriste za procjenu pogodnosti za tla različite opskrbljenosti raspoloživim hranivima, prvenstveno fosforom i kalijem. Model rezultira procjenom isplativosti aplikacije gnojiva na površinama različite plodnosti (minimalno tri kategorije: siromašno, srednje plodno, plodno tlo) i udaljenosti (npr. < 2 km, 2-5 km, > 5 km) koja je direktna posljedica fertilizacijske vrijednosti gnojiva, plodnosti tla i organizacije proizvodnje.

Ključne riječi: organska gnojiva, kompjutorski model, glavna hraniva, mikroelementi

## Napomena

Istraživanja neophodna za ovaj rad dio su projekta „Doprinos poljoprivrede čistom okolišu i zdravoj hrani (AGRI-CONTO-CLEEN)“ kojeg u okviru IPA II prekograničnog programa Hrvatska-Srbija financira Europska unija. Sadržaj ovog rada isključiva je odgovornost autora i ni na koji se način ne može smatrati da održava gledišta Europske unije.

sa2015\_a0117

# The model for organic fertilizer value evaluation

Zdenko LONČARIĆ, Ružica LONČARIĆ, Jozo KANISEK

University of Josip Juraj Strossmayer in Osijek, Faculty of Agriculture, Kralja Petra Svačića 1d, 31000 Osijek, Croatia,  
(e-mail: zdenko.loncaric@pfos.hr)

## Abstract

The need and justification of the use of organic fertilizers is based on nutritional, ecological and economic impact on agricultural production, soil fertility and ecosystem. The potential of organic fertilization largely is the result of the intensity and spatial distribution of livestock production, as well as comprehensive management of organic matter of agricultural and processing origin. The aim of this paper is to present evaluation model of organic fertilizers based on cost-effectiveness and direct nutritional effect of organic fertilization. The basic input data of the model are the total concentrations of the major plant nutrients (N, P, K) in the fertilizer, characteristics of the agricultural production and other properties of fertilizers used to calculate the cost-effectiveness of application and direct nutritional impact of organic fertilizers. Characteristics of agricultural production include the type of production and the characteristics of the farm, in particular the number, distance and fertility of soil, and other characteristics of fertilizers include C/N ratio,  $\text{NH}_4\text{-N}/\text{NO}_3\text{-N}$  ratio, and the concentration of secondary and micronutrients. The above properties of fertilizers are used to estimate suitability for soils of different fertility, primarily bioavailability of phosphorus and potassium. The model results in the assessment of the cost-effectiveness of fertilizer application on the soils of different fertility (minimum in three categories: low fertile, medium fertile, fertile soil) and distance (eg. <2 km, 2-5 km, > 5 km), which is a direct consequence of the value of manure, soil fertility and organization of production.

Key words: organic fertilizer, decision support system, macronutrients, micronutrients

## Acknowledgement

This work was funded by project Agricultural Contribution Towards Clean Environment and Healthy Food (AGRI-CONTO-CLEEN) within IPA Cross-Border Programme Croatia-Serbia funded by the European Union. The contents of this paper are the sole responsibility of authors and can under no circumstances be regarded as reflecting the position of EU.

sa2015\_a0117