

Geostatistički model procjene potrebe za kalcizacijom tala Osječko-baranjske županije

Vladimir Vukadinović¹, Irena Jug¹, Vesna Vukadinović¹, Željko Kraljičak², Boris Đurđević¹, Daniel Rašić³

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

²Osječko-baranjska županija, Upravni odjel za poljoprivredu i gospodarstvo, Trg A. Starčevića 2, 31000 Osijek, Hrvatska

³Zavod za tlo, Vinkovačka cesta 63c, 31000 Osijek, Hrvatska

Sažetak

Nizak pH tla uzrok je niza problema koji se reflektiraju na rast i razvoj biljaka, bioraspoloživost hraniva, strukturu tla i dr. Stoga se kao obavezna mjera popravke jako kiselih tala preporučuje kalcizacija, ali uz detaljnu kemijsku analizu.

U radu je predstavljen kompjutorski model za procjenu potrebe kalcizacije, a rezultati proračuna analizirani su „krigingom“. Analizom tla obuhvaćeno je 9.023 uzoraka prikupljenih tijekom 5 godina istraživanja (2003. do 2007. godina) na prostoru Osječko-baranjske županije. Uz analizu tla prikupljeni su i drugi dopunski podaci o zemljištu (uređenost, biogenost, predusjev i njegov prinos i dr.). Kringingom je utvrđeno kako je 241.379 ha (58,3%) površine Osječko-baranjske županije kiselo, od čega je na 90.593 ha pH-KCl <4,5, a na 150.786 ha susplitucijska kiselost se kreće između 4,5 i 5,5. Također, korištenjem kringinga procijenjena je potrebna količina materijala za kalcizaciju do saturacije KIK-a bazama od 95%. Utvrđeno je da za 4.792 uzorka (pH-KCl ≤5,5) prosječno treba 3,28 t·ha⁻¹ Ca ili 440.668 t·ha⁻¹ karbokalka. Ta količina odgovara približno 15-godišnjem radu Osječke Tvornice šećera pa se za kalcizaciju tako velike površine preporučuje primjena i drugih sporodjelujućih materijala, naročito za trajne nasade.

Ključne riječi: kalcizacija, kringing

Geostatistical model for evaluation of liming recommendation in Osijek-Baranja County

Vladimir Vukadinović¹, Irena Jug¹, Vesna Vukadinović¹, Željko Kraljićak², Boris Đurđević¹, Daniel Rašić³

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

²Osijek-Baranja County, Economic and agribusiness affairs administrative department, Trg A. Starčevića 2, 31000 Osijek, Croatia

³Institute for soil, Vinkovačka cesta 63c, 31000 Osijek, Croatia

Abstract

Low soil pH is the main reason for several different disorders in plants growth and development, nutrients bioavailability, soil structure, etc. Therefore, the liming as inevitable measure for acid soils improvement based on detail chemical soil analyses should be recommended. This paper presents a computer model for evaluation liming recommendation, and results were made by kriging. The total of 9023 soil samples had been analyzed in Osijek-Baranja County during period 2003 to 2007. In addition to soil analysis data, other data were collected (soil preparation, biogenity, precrop, precrop yield, etc). Kriging showed that 241379 ha (58.3%) of Osijek-Baranja County are acid soils, 90593 ha have had pH-KCl lower than 4.5 and 150786 ha had pH-KCl between 4.5 and 5.5. Likewise, liming materials amounts required for target base saturation of CEC 95% were detected by kriging. It was determined that for 4792 soil samples (pH-KCl \leq 5.5) average demand was 3.28 t·ha⁻¹ Ca or 440668 t·ha⁻¹ of carbocalc. This amount matches 15-years of lime residues from sugar processing in Osijek. Due to this fact, other "slow-effect" liming materials should be recommended, especially for permanent plantations.

Key word: liming, kriging