

# Utjecaj kalcizacije, mineralne i organske gnojidbe na prinos kukuruza

Milena ANDRIŠIĆ<sup>1</sup>, Zdenko LONČARIĆ<sup>2</sup>, Miranda ŠEPUT<sup>1</sup>, Branka KOMESAROVIĆ<sup>1</sup>, Daniel RAŠIĆ<sup>1</sup>, Brigita POPOVIĆ<sup>2</sup>, Siniša CVJETKOVIĆ<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Zavod za tlo, Vinkovačka cesta 63c, 31000 Osijek, Hrvatska, (e-mail: milena.andrisic@hpcphs.hr)

<sup>2</sup>Poljoprivredni fakultet u Osijeku, Trg Sv. Trojstva 3, 31000 Osijek, Hrvatska

## Sažetak

Poljski pokusi kalcizacije i gnojidbe kukuruza provedeni su 2006. godine na kiselom pseudoglejnom tlu u istočnoj Hrvatskoj kombinacijama kontrole (bez gnojidbe i kalcizacije), mineralne gnojidbe u količini od 200 kg/ha dušika, 140 kg/ha fosfora i 210 kg/ha kalija (oznaka MG), organske gnojidbe 30 t ha<sup>-1</sup> stajskog gnoja (OG) i kalcizacije s 10 t ha<sup>-1</sup> praškastog dolomita (Ca) s ukupno 8 varijanti: 1. kontrola, 2. Ca, 3. MG, 4. OG, 5. Ca+MG, 6. Ca+OG, 7. MG+OG, 8. Ca+MG+OG.

Cilj istraživanja bio je utvrditi utjecaj kalcizacije i gnojidbe na svojstva tla i prinos kukuruza. Kalcizacija je rezultirala smanjenjem kiselosti tla (počenti pH<sub>KCl</sub> 3,90, a nakon kukuruza 4,32) uz neutralizaciju svega 0,62 cmol kg<sup>-1</sup> hidrolitičke kiselosti tla (11% ukupne Hy). Kalcizacija je utjecala na povećanje pristupačnosti AL-P u tlu, veći je utjecaj imala mineralna gnojidba, a najveći kombinacija Ca+MG (22,1 %).

Najniži prinosi kukuruza ostvaren je na kontrolnoj varijanti 6,30 t/ha, najviši kod varijante 3. MG od 12,32 t/ha, povećanje prinosa iznosi 95,44 %. Varijanta 3. MG s prinosom od 12,32 t/ha značajno se razlikuje na razini GD = 0,05 i 0,01 od varijante 5. Ca+MG, (10,48 t/ha ili 17,55 %) i varijante 6. Ca+OG (11,07 t/ha ili 11,29%), a na razini GD = 0,05 od varijante 4. OG (11,03 t/ha ili 11,69 %). Međutim, nije utvrđena opravdana statistička razlika u odnosu na varijantu 7. MG+OG (11,88 t/ha ili 3,7 %) i varijantu 8. Ca+MG+OG (11,99 t/ha ili 2,75 %).

Ključne riječi: kukuruz, kalcizacija, mineralna gnojidba, organska gnojidba

sa2011\_a0503

# Influence of liming, mineral fertilization and organic fertilization on maize yield

Milena ANDRIŠIĆ<sup>1</sup>, Zdenko LONČARIĆ<sup>2</sup>, Miranda ŠEPUT<sup>1</sup>, Branka KOMESAROVIĆ<sup>1</sup>, Daniel RAŠIĆ<sup>1</sup>, Brigita POPOVIĆ<sup>2</sup>, Siniša CVJETKOVIĆ<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Institut for Soil, Vinkovačka cesta 63c, 31000 Osijek, Croatia, (e-mail: milena.andrisic@hcephs.hr)

<sup>2</sup> Faculty of Agriculture in Osijek, Trg Svetog Trojstva 3, 31000 Osijek, Croatia

## Abstract

Field tests of liming and fertilization on maize were implemented 2006 year on acid pseudogleyic soil in eastern Croatia with combinations: control (without fertilization and liming), mineral fertilization on amount of 140 kg/ha nitrogen, 140 kg/ha phosphorus and 210 kg/ha potassium (mark MG), organic fertilization 30 t ha<sup>-1</sup> manure (mark OG) and liming with 10 t ha<sup>-1</sup> pulverized dolomite (Ca) with a total of 8 treatment: 1. Control, 2. Ca, 3. MG, 4. OG, 5. Ca + MG, 6. Ca + OG, 7. MG + OG, 8. Ca + MG + OG.

The aim of the research was to determine the impact of liming and fertilization on the soil properties and maize yield. Liming has resulted in a decrease of soil acidity (started with pH<sub>KCl</sub> 3.90, and followed by maize yield 4.32) with the neutralization of all the 0.62 cmol kg<sup>-1</sup> soil hydrolytic acidity (11% of the total H<sub>y</sub>). Liming affected the increasing accessibility of AL-P in the soil, the greater influence had the mineral fertilization and the greatest combination of Ca + MG (22.1%). The lowest yield of maize was recorded in the control variant (6.30 t/ha), highest in variant 3. In the variant MG (12.32 t/ha yield) increase was 95.44%. Variant MG with a yield of (12.32 t/ha) significantly different at the level of LSD = 0.05 and 0.01 of the variant 5 Ca + MG (10.48 t/ha or 17.55%) and variant 6. Ca + OG (11.07 t / ha or 11.29%), and at LSD = 0.05 from the 4. variant OG (11.03 t/ha or 11.69%). However, it was not determined reasonable statistical difference in relation to 7. MG + OG (11.88 t / ha or 3.7%) and the variant 8 Ca + Mg + OG (11.99 t/ha or 2.75%).

Key words: maize, liming, mineral fertilization, organic fertilization,

sa2011\_a0503