

ABSTRAK

Jagung manis memiliki nilai komersil tinggi sebagai bahan segar maupun produk olahan pangan sehingga diperlukan upaya peningkatan hasil tanaman melalui pemenuhan kebutuhan hara dan pengaturan jarak tanam. Nitrogen (N) dibutuhkan jagung pada semua stadia pertumbuhan sampai pembentukan biji. Pupuk NZEO-SRPlus sebagai sumber pupuk N mampu mengendalikan kecepatan pelepasan unsur N yang mudah hilang dan menghemat konsumsi pupuk dalam meminimalkan pencemaran lingkungan. Pengaturan jarak tanam dapat mengoptimalkan pemenuhan unsur hara sehingga terjadi peningkatan hasil jagung manis. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh dosis pupuk NZEO-SRPlus dan jarak tanam terhadap sifat kimia tanah, serapan N oleh tanaman serta hasil tanaman jagung manis dan mengetahui adanya interaksi antara dosis pupuk NZEO-SRPlus dan jarak tanam terhadap sifat kimia tanah, serapan N oleh tanaman dan hasil tanaman jagung manis.

Penelitian dilaksanakan pada Oktober 2021 sampai dengan Februari 2022 di Desa Pliken, Kecamatan Kembaran, Kabupaten Banyumas dengan ketinggian 71 mdpl dan Laboratorium Tanah/Sumberdaya Lahan Fakultas Pertanian Universitas Jenderal Soedirman. Desain penelitian menggunakan Rancangan Acak Kelompok Lengkap (RAKL) dengan 3 ulangan. Faktor pertama adalah dosis pupuk (D), yaitu D₀ (0 kg N/ha⁻¹), D₁ (50 kg N ha⁻¹), D₂ (100 kg N ha⁻¹), D₃ (150 kg N ha⁻¹) dan D₄ (200 kg N ha⁻¹). Faktor kedua adalah jarak tanam (J) yaitu J₁ (75 cm x 20 cm) dan J₂ (50 cm x 20 cm). Variabel yang diamati: pH (H₂O), C-organik, N-total, P-total, K-total, C/N Ratio, Serapan N oleh tanaman dan bobot segar tongkol tanpa kelobot. Data diolah dan dianalisis menggunakan sidik ragam (ANOVA) dan dilanjutkan uji jarak berganda atau *Duncan's Multiple Range Test* (DMRT) pada taraf 5%. Apabila terjadi interaksi dilanjutkan dengan analisis regresi.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa 1000 kg NZEO-SRPlus ha⁻¹ (D₄) mampu meningkatkan nilai C-organik sebesar 0,13%, N-total 0,53% dan serapan N oleh tanaman 74,98 mg N/daun tanaman serta menurunkan C/N Ratio bernilai 0,22. Perlakuan jarak tanam tidak berpengaruh terhadap variabel yang diamati, kecuali terhadap pH (H₂O) dengan perlakuan terbaik 75 cm x 20 cm (J₁) bernilai 6,61. Terdapat interaksi perlakuan antara dosis pupuk NZEO-SRPlus dan jarak tanam pada kombinasi 1000 kg NZEO-SRPlus ha⁻¹ (D₄) dan 75 cm x 20 cm (J₁) terhadap nilai C-organik sebesar 0,13% dan P-total 0,06%.

Kata kunci: pupuk NZEO-SRPlus, jarak tanam, kimia tanah, serapan N, hasil tanaman, jagung manis

ABSTRACT

Sweet corn has a high commercial value as both fresh ingredients and processed food products, so it is necessary to increase crop yields by meeting nutrient needs and setting plant spacing. The nitrogen (N) needed by corn at all stages of growth until seed formation. NZEO-SRPlus fertilizer as a source of N fertilizer can control the rate of N released and save fertilizer consumption in minimizing environmental pollution. Adjusting the spacing can optimize the fulfillment of nutrients so that there is an increase in sweet corn yields. The purpose of this study is to determine the effect of NZEO-SRPlus fertilizer dose and plant spacing on soil chemical properties, N uptake by plants, and sweet corn crop yields and to determine the interaction between NZEO-SRPlus fertilizer dose and plant spacing on soil chemical properties, N uptake by plants and sweet corns crop yields.

The research was carried out from October 2021 to February 2022 in Pliken Village, Kembaran District, Banyumas Regency, at an altitude of 71 meters above sea level and the Laboratory of Soil/Land Resources, Faculty of Agriculture, Jenderal Soedirman University. The research design used a Randomized Completely Block Design (RCBD) with 3 replications. The first factor is fertilizer dose (D), namely D_0 (0 kg N/ha⁻¹), D_1 (50 kg N ha⁻¹), D_2 (100 kg N ha⁻¹), D_3 (150 kg N ha⁻¹) and D_4 (200 kg N ha⁻¹). The second factor is the spacing (J), namely J_1 (75 cm x 20 cm) and J_2 (50 cm x 20 cm). Variables observed were: pH (H₂O), C-organic, N-total, P-total, K-total, C/N Ratio, N uptake by plants, and fresh weight of cobs without husks. The data were processed and analyzed using variance (ANOVA) and continued with Duncan's Multiple Range Test (DMRT) at a 5% level. If there is any interaction will be examined using regression analysis.

The results showed that 1.000 kg of NZEO-SRPlus ha⁻¹ (D_4) was able to increase the value of C-organic by 0.13%, N-total by 0.53%, and N uptake by plants was 74.98 mg N/plant leaves and reduce C/N Ratio is 0.22. Plant spacing treatment did not affect the observed variables, except for pH (H₂O) with the best treatment of 75 cm x 20 cm (J_1) of 6.61. There is a treatment interaction between the amount of NZEO-SRPlus fertilizer and plant spacing at a combination of 1.000 kg of NZEO-SRPlus ha⁻¹ (D_4) and 75 cm x 20 cm (J_1) on the C-organic value of 0.13% and P-total 0.06%.

Keywords: NZEO-SRPlus fertilizer, row spacing, soil chemistry, N uptake, crop yield, sweet corn