

PERBAIKAN SIFAT KIMIA INCEPTISOL DAN PERTUMBUHAN TEBU DENGAN INOKULASI MIKORIZA ARBUSKULAR

INTISARI

Tanah Inceptisol di Daerah Blembem, Pakem, Sleman mempunyai sifat andik dimana mengindikasikan adanya mineral amorf yang terkandung dalam tanah. Berdasarkan hal tersebut, tanah inceptisol pada daerah ini mempunyai permasalahan ketersediaan unsur fosfat yang rendah karena terjerap oleh gugus aluminol, akibatnya fosfat tidak tersedia bagi tanaman. Salah satu upaya untuk membantu mengatasi permasalahan tersebut yaitu penggunaan pupuk hayati (*biofertilizers*) dengan agen Fungi Mikoriza Arbuskular (FMA) yang dapat berasosiasi dengan tanaman tebu (*Saccharum officinarum*). Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh mikoriza arbuskular terhadap perbaikan sifat kimia inceptisol dan peningkatan keragaan fisiologi dan pertumbuhan tanaman tebu. Percobaan menggunakan Rancangan Acak Lengkap dengan dua faktor. Faktor pertama adalah inokulasi mikoriza yang terdiri tanpa mikoriza dan inokulasi mikoriza sebanyak 3g/tanaman pada saat transplanting. Faktor kedua adalah lima kultivar tebu yang terdiri dari Bululawang, Kidang Kencana, VMC, PS881, dan PS864. Hasil penelitian menunjukkan bahwa inokulasi mikoriza sebanyak 3 g/tanaman pada lima varietas tebu mampu memberikan pengaruh yang signifikan terhadap perbaikan sifat kimia inceptisol (meliputi : pH H₂O, KPK tanah, P-tersedia, karbon organik, humat, fulvat dan glomalin); pertumbuhan tanaman (meliputi tinggi dan berat kering tanaman, panjang dan KPK akar; laju fotosintesis, laju transpirasi dan serapan P) jika dibandingkan dengan varietas tebu yang tanpa diinokulasikan FMA.

Kata Kunci : Inceptisol, Mikoriza Arbuskular, Tebu, Ketergantungan Mikoriza

IMPROVEMENT OF CHEMICAL CHARACTERISTIC INCEPTISOLS AND SUGAR CANE GROWTH WITH INOCULATION ARBUSCULAR MYCORRHIZAL

ABSTRACT

Inceptisols in Blembem, Pakem, Sleman has andik nature which indicates an amorphous minerals contained in the soil. Based on this, Inceptisols in this area has problems of low availability phosphate as adsorbed by the group aluminol, consequently phosphate unavailable to plants. One effort to help overcome these problems is the use of biological fertilizer (biofertilizers) with agent arbuscular mycorrhiza fungi (AMF) which can be associated with sugarcane (*Saccharum officinarum*). This study aims to determine the effect of arbuscular mycorrhiza on the improvement of chemical properties Inceptisol and increase the performance of the physiology and growth of sugar cane. Experiments using completely randomized design with two factors. The first factor is inoculation of mycorrhizal as much as 3 g/plant at the time of transplanting and without inoculation. The second factor is five sugarcane cultivars as follows: Bululawang, Kidang Kencana, VMC, PS881, and PS864. In results, it appears that the described inoculation of arbuscular mycorrhizal contributed to improvment of chemical Inceptisols (include : pH H₂O, CEC of soil, available P, organic carbon, humic, fulvic and glomalin) and plant growth promotion (include : plant height and total dry weight, root length, CEC of roots, the rate of photosynthesis and improvment of P uptake).

Keywords: Inceptisol, Arbuscular Mycorrhiza Fungi, Sugar Cane, Mycorrhizal Dependency