

Karakteristik Kimia dan Fisika Lapisan Tapak Bajak pada Sistem Budidaya Padi Organik di Kabupaten Sragen, Jawa Tengah

INTISARI

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perubahan karakteristik fisika dan kimia tapak bajak pada budidaya organik padi sawah. Penelitian dilakukan di Kecamatan Sambirejo, Sragen dengan membandingkan profil tanah konvensional, semi-organik dan organik. Hasil analisis menunjukkan bahwa ketebalan lapisan tapak bajak menurun dari 10-20 cm pada lahan konvensional menjadi hanya 10-15 cm dan 4-7 cm pada lahan semi-organik dan organik. Hal ini menyebabkan peningkatan kedalaman lapisan olah padi sawah. Penetrasi tanah dan berat volume pada lapisan tapak bajak mengalami peningkatan yang besar pada pertanian semi-organik, yang disebabkan oleh penggunaan traktor dalam jangka waktu yang lama. Penetrasi tanah pada lahan konvensional, semi-organik dan organik masing-masing sebesar 1,63; 1,86 dan 1,61 kg cm⁻². Sementara pada karakteristik kimia pertanian organik meningkatkan kandungan bahan organik dan kapasitas pertukaran kation hingga lapisan tapak bajak. Selain itu pertanian organik yang selama lebih dari 12 tahun melakukan aplikasi bahan organik dalam jumlah besar Fe dan Mn tanah yang terikat dengan bahan organik meningkat sebesar 4,74 dan 2,73 kali dibandingkan tanah konvensional.

Kata kunci : lapisan tapak bajak, pertanian organik, bahan organik

Physico-chemical Characteristics of Plough Pan Layer on Organic Farming Systems in Sragen, Central Java Province

ABSTRACT

The experiment was carried out to understand the impacts organic farming system on physical and chemical properties of plough pan layer. For this purpose, nine soil profiles from three locations in Sragen District, Central Java Province were analyzed. Nine profiles are representative three systems, i.e. conventional, semi-organic and organic fields. The results showed that organic farming can attenuate the thickness of plough pan, recorded from 10-20 cm on conventional system become 4-7 cm on organic system. However utilization of hand tractor was cause of increasing soil penetration and bulk density at plough pan layer on semi-organic farming. Soil penetration on the conventional, semi-organic and organic are 1.63, 1.86, and 1.61 kg cm⁻² respectively. Moreover, chemical characteristics showed that organic farming increasing soil organic matter and CEC from top soil to plough pan layer. On the other hand, application of organic matter more than 12 years in organic farming system can increase total iron and manganese bound to organic matter 4.74 and 2.73 times respectively, compared with conventional.

Keywords : plough pan layer, organic farming system, organic matter