

Intisari

Kadmium merupakan salah satu unsur non-essensial yang dibutuhkan dalam jumlah sedikit oleh tanaman. Jagung merupakan tanaman budidaya yang seringkali ditemukan mengakumulasi Cd dari dalam tanah dalam jumlah yang besar. Praktek pengendalian logam berat dengan menggunakan amandemen tanah adalah solusi efektif untuk memperlambat translokasi logam berat ke dalam tubuh tanaman. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian pupuk kandang ayam dan jamur mikoriza arbuskula dalam mendukung pertumbuhan tanaman jagung (*Zea mays* L.) pada tanah Inceptisol yang dicemari dengan Kadmium (Cd). Penelitian ini merupakan percobaan rumah kaca dengan rancangan penelitian yang digunakan adalah rancangan acak lengkap (RAL) dengan 2 faktor meliputi dosis Cd dan jenis remediator dengan 3 ulangan. Pengamatan agronomi yang dilakukan meliputi tinggi tanaman, jumlah daun, berat segar dan berat kering akar, batang, daun, dan tongkol serta bobot 100 butir biji jagung. Beberapa analisis juga dilakukan termasuk analisis tanah sampel, analisis pupuk kandang ayam, analisis tanah setelah perlakuan, analisis mikoriza, dan analisis Cd dalam akar, batang, daun, dan biji tanaman jagung. Hasil penelitian menunjukkan, tanah yang diberi perlakuan pupuk kandang ayam berperan penting dalam pengaturan ketersediaan dan serapan Cd sehingga mempengaruhi properti kimia tanah dan pertumbuhan tanaman pada tingkat yang lebih baik dibandingkan dengan tanah yang ditanami jagung dan hanya diberi jamur mikoriza saja.

Kata kunci: Cd, Jagung, Pupuk Kandang Ayam, Jamur Mikoriza Arbuskula

Abstract

Cadmium is one of the non-essential elements needed in small amounts by plants. Maize is a cultivated plant that is often found to accumulate Cd from the soil in large amounts. The practice of controlling heavy metals using soil amendments is an effective way to slow down heavy metal translocation into the plant body. This research aims to determine the effect of chicken manure and arbuscular mycorrhizal fungi in promoting growth of maize on Inceptisol contaminated with Cadmium (Cd). The research was conducted in Faculty of Agriculture, Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta since Desember 2017 to July 2018. This research was a greenhouse experiment using a completely randomized design (CRD) with 2 factor of Cadmium dosage and different type of soil amendment with three replications. Agronomic observations carried out were plant height, leaf number, fresh and dry weight of roots, stem, leaves, corncobs, and fresh weight of 100 cornseeds. Laboratory analysis include initial soil properties analysis, chicken manure properties analysis, the effect of after treatment soil properties analysis, mycorrhiza colonization and analysis of Cd contents in roots, stem, leaves, and cornseeds. The results showed that the soil treated with chicken manure played an important role in regulating the availability and uptake of Cd so that it affected soil chemical properties and plant growth at a better level than the soil planted with maize and only treated with arbuscular mycorrhizal fungi.

Keywords: Cadmium, Maize, Chicken Manure, Arbuskular Mycorrhizal Fungi (AMF).