

Release of Silicon from Silicate Materials and Its Uptake by Rice Plant / Linca Anggria, Husnain, Kuniaki Sato, Tsugiyaki Masunaga.

Linca Anggria, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20470293&lokasi=lokal>

Abstrak

ABSTRAK

Tanaman menyerap silicon dari larutan tanah dalam bentuk asam monosilikat, yang juga disebut asam ortosilikat (H_4SiO_4). Penggunaan bahan organik dan anorganik yang mengandung Si yang cepat tersedia bagi tanaman dapat meningkatkan ketersediaan Si dalam tanah dan penyerapannya oleh tanaman. Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi pelepasan Si dari bahan organik dan anorganik dan penyerapannya oleh tanaman padi. Pelepasan fosfor (P) dari bahan-bahan sumber Si tersebut juga di evaluasi. Bahan anorganik yang diteliti meliputi abu terbang (fly ash), terak baja, silica gel, dan silica gel jepang, sedangkan untuk bahan organik terdiri atas abu sekam padi (RHA), sekam padi bakar (RHB), media jamur (MM), biochar kulit buah kakao (cocoa SB), dan kompos jerami padi (RSC). Pengamatan dinamika Si dan P dilakukan secara berkala pada 7,17,24, dan 34 hari setelah tanam (HST), sementara anakan dan tinggi tanaman padi diamati pada 16, 21, dan 36 HST. Hasil penelitian menunjukkan bahwa konsentrasi Si dalam larutan yang berasal dari bahan organik paling tinggi untuk JSG dan diikuti oleh silikia gel, masing-masing 1, 107 dan 0,806 mmol L⁻¹. Pelepasan Si dari bahan organik tertinggi terdapat pada RHB dan RHA (0,618 dan 0, 539 mmol L⁻¹). Biochar kulit buah kakao, silica gel, JSG, dan RHB nyata meningkatkan tinggi tanaman padi pada 36 HST. Sumber Si tidak memengaruhi jumlah anakan tanaman. Dari bahan yang digunakan, terak baja dan silica gel Jepang (JSG) nyata memengaruhi serapan Si oleh tanaman padi.