

平成22年度共同研究の概要(成果報告書抜粋)

研究種別: 一般研究

研究代表者: 松添 直隆 (熊本県立大学 環境共生学部・教授)

研究協力者: 圖師一文 (尚絅大学短期大学部 講師)、近藤謙介 (鳥取大学農学部 講師)、和島孝浩 (熊本県立大学環境共生学部 研究室助手)

研究題目(和文):

毛管給液を用いたサンドポニックス式砂栽培システムの検討

研究概要(和文):

サンドポニックス式砂栽培システム(砂栽培ベッド)は、1960年代にその理論が提唱された砂栽培を实用化したもので、1980年に開発された養液栽培の一つである。本研究の目的は砂栽培ベッドにおける水管理の簡素化および低コスト化を目指し、毛管給液法を用いた新たなかん水方法を確立することである。コマツナを用いた栽培実験により、砂栽培ベッド内の土壌水分を給水ひもでかん水できることが明らかになった。ベッド内の土壌水分分布は給水ひもの設置密度・間隔・場所、並びに毛管ひもと給水面の水頭差などにより異なると予想される。また、給水ひもによる日かん水量は様々な気象条件により変化するものと考えられた。今後は、熊本県立大学並びに鳥取大学乾燥地研究センターに設置した砂栽培ベッドにおいて次の実験を進め、実用化を目指す。

①砂栽培ベッド内の土壌水分分布と毛管ひもと給水面(塩ビパイプ)の水頭差との関係、②砂栽培ベッド内の土壌水分分布と毛管ひもの設置密度・間隔との関係、③砂栽培ベッド内の土壌水分分布と毛管ひもの材質との関係、④日かん水量と気象条件との関係、⑤トマトなどの長期栽培植物への実用化