

養液栽培プロセスの物質フローの解析およびゼロエミッション化のための要素技術の開発

著者	池本 良子
著者別表示	Ikemoto Ryoko
雑誌名	平成12(2000)年度 科学研究費補助金 特定領域研究 (A) 研究課題概要
巻	2000
ページ	2p.
発行年	2016-04-21
URL	http://doi.org/10.24517/00066550



養液栽培プロセスの物質フローの解析およびゼロエミッション化のための要素技術の開発

Research Project

All

Project/Area Number

12015215

Research Category

Grant-in-Aid for Scientific Research on Priority Areas (A)

Allocation Type

Single-year Grants

Research Institution

Kanazawa University

Principal Investigator

池本 良子 金沢大学, 工学部, 助教授 (40159223)

Co-Investigator(Kenkyū-buntansha)

谷 欣也 石川工業高等専門学校, 助手 (80290740)

Project Period (FY)

2000

Project Status

Completed (Fiscal Year 2000)

Budget Amount *help

¥1,500,000 (Direct Cost: ¥1,500,000)

Fiscal Year 2000: ¥1,500,000 (Direct Cost: ¥1,500,000)

Keywords

水耕栽培 / 物質フロー / 硫黄サイクル / 硫黄脱窒 / りん除去 / 脱窒 / 養液栽培 / ロックウール栽培

Research Abstract

固形培地耕によるトマト栽培施設からの排出量が極めて多いことから、トマトのロックワール栽培施設(かけ流し方式)を対象として物質フローの解析を行った。窒素フローを計算すると、肥料として投入された窒素量が約140kg、排液として排出される窒素が25%の35kg、出荷される窒素量は18kg(13%)、残りの、87g(64%)は廃棄されていることになるが、これは堆肥等として再利用されていた。さらに、ゼロエミッション化のための要素技術として、排培養液からの窒素の除去とリンの回収を目的とした、硫黄の酸化還元微生物を用いる新しい方法を提案した。本処理プロセスは、2層からなり前段は鉄を接触剤とした生物ろ床とし、硫酸塩還元とリンの沈殿および硫黄脱窒を行う。後段ではチオ硫酸を添加して残存した硝酸塩を硫黄脱窒によって窒素ガスに転換する者である。基礎実験により、前段で50%程度のリンを回収するppmが可能であることが明らかになった。前段で、硫黄脱窒がおこるために後段でチオ硫酸塩の添加量が10%程度節減できると見込まれた。


Report (1 results)

2000 Annual Research Report

Research Products (1 results)

All Other

All Publications (1 results)

[Publications] Yamamoto-Ikemoto et.al: "Nitrogen removal from hydroponic culture wastewater by autotrophic denitrification using thiosulfate"Water Science and Technology, . 42. 369-379 (2000) 

URL:

Published: 2000-03-31 Modified: 2016-04-21