

培養液栽培プロセスの物質フローの解析とゼロエミッション化のための排水処理方式の開発

著者	池本 良子
著者別表示	Ikemoto Ryoko
雑誌名	平成11(1999)年度 科学研究費補助金 特定領域研究 (A) 研究概要
巻	1999
ページ	2p.
発行年	2016-04-21
URL	http://doi.org/10.24517/00060772



培養液栽培プロセスの物質フローの解析とゼロエミッション化のための排水処理方式の開発

Research Project

All

Project/Area Number

11128219

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 国立石川工業高等専門学校, 助手 (80290740)

Project Period (FY)

1999

Project Status

Completed (Fiscal Year 1999)

Budget Amount *help

¥2,400,000 (Direct Cost: ¥2,400,000)

Fiscal Year 1999: ¥2,400,000 (Direct Cost: ¥2,400,000)

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

養液栽培施設からの窒素およびりんが発生源単位を試算した結果,通常の畑地からの原単位と比較すると,非常に大きいことを明らかにした。さらに,我が国における野菜の養液栽培施設からの窒素,りんの発生源別排出量を試算した結果,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を示し,トマトのロックウール栽培施設(かけ流し方式)を対象として物質フローの解析を行った。その結果,培養液の約3割が排水として排出されており,本プロセスのエミッション低減化をはかることが重要であることを指摘した。


次に,硫黄の酸化還元に関与する微生物を用いた窒素およびりんのエミッション低減化技術を提案し基礎実験を行った。その結果,養液栽培排水は,高い窒素負荷条件であることに加え,高濃度の無機塩を含有するにも関わらず,硫黄脱窒処理により良好な処理成績を達成すること,硫黄粒を大量に細胞内に蓄積することにより,負荷変動に強い処理が可能であることを明らかにした。また,硫酸塩還元による鉄腐食を利用したりん除去の可能性が示唆された。

Report (1 results)

1999 Annual Research Report

Research Products (1 results)

All	Other
All	Publications

[Publications] Yamamoto-Ikemoto et al.: "Nitrogen removal of hydroponic culture wastewater using sulfur denitrification"Proc.of 7 the IAWQ Asia-Pacific Regional Conf.. 2. 1257-1262 (1999) 

URL:

Published: 1999-03-31 Modified: 2016-04-21