

共同研究・受託研究課題名：最適化空調システムプロジェクト
研究代表者（所属）：坂幸憲（CKD株式会社）

発表タイトル：アオジソ栽培に於ける風による生育促進効果

○坂幸憲¹，高梨季穂²，山口タ²
所属：¹CKD㈱，²大阪公大・農学研究科

キーワード：植物工場，アオジソ栽培，空調制御，チップバーン抑制，生育促進

要 旨

人工光型植物工場での栽培植物の安定生産を目指し最適な空調制御システムの研究に取り組み、これまでにレタス栽培に於ける風によるチップバーンの抑制と生育促進効果を明らかにしてきた。今回はレタス以外のアオジソ栽培に手を広げ、光と風の栽培環境条件を変え2品種の栽培試験を実施、風を与える事で成長が促進された結果について報告する。

はじめに

概要

人工光型植物工場での栽培植物の安定生産を目指し最適な空調制御システムの研究に取り組み、これまでにレタス栽培に於ける風によるチップバーンの抑制と生育促進効果を明らかにしてきた。今回はレタス以外のアオジソ栽培に手を広げ、光と風の栽培環境条件を変え2品種の栽培試験を実施、風を与える事で成長が促進された結果について報告する。

評価方法



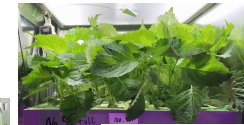
大阪公大 植物工場研究センター
環境シミュレータ装置



装置内の多段式栽培棚に6カ所の試験区を設け、光と風の環境設定を変えて植物を栽培、生育差を観測する

栽培品種

青シソ
タキイ種苗 (Ta)



芳香あおしそ
中原採種場 (Na)

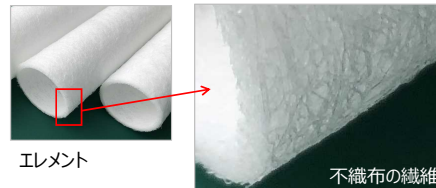
CKD Corporation

空調ユニット

空調ユニット

前面上部に不織布素材のエLEMENTを使った特殊ノズルを配置、ノズル表面に設けられた複数の小孔から栽培植物に向けてストレスなく風を吹きかける。不織布素材を通して最適な風速にコントロールされた空気が栽培空間で散乱し、栽培植物の周辺や内葉の中を流れる風により生育が促進される。

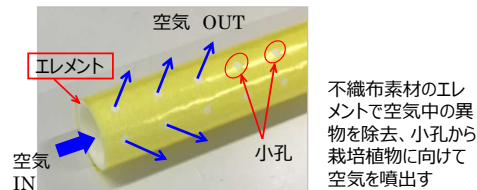
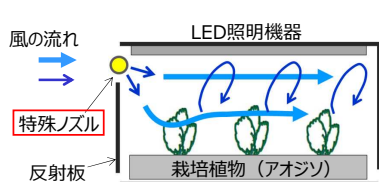
特殊ノズル



ELEMENT

不織布の繊維

空調ユニットの概略図



不織布素材のELEMENTで空気中の異物を除去、小孔から栽培植物に向けて空気を噴出す

CKD Corporation

栽培品種と栽培工程

品種

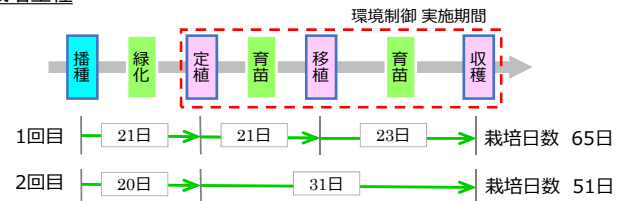


青シソ Ta (タキイ種苗) 試験区3



芳香あおしそ Na (中原採種場) 試験区5

栽培工程



4株/区画 (1回目)



12株/区画 (2回目)

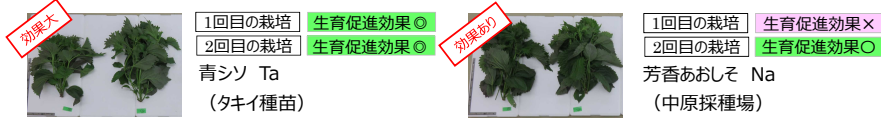
CKD Corporation

まとめ

- 植物工場での安定生産を目指し風の制御を研究、アオジソ栽培に於ける風の生育への影響を検証した。



- 光と風の実験条件を変え、2品種のアオジソの栽培試験を実施、品種による生長速度の大小や、茎や枝、葉に多少の生育差は見られたが、レタス栽培と同様に、風を与える事により生育促進効果が認められた。



- 風制御に関するアオジソの栽培試験は初めての試みで、手探りで進める部分も多々あり、そこに新型コロナの影響で行動制限が加わり十分な検証活動には至らなかったが、今後も植物の生育に優しい風の研究に取り組んでいきたい。

CKD
Automation Technology
for the Future