

テーマ：レタス工場における養液栽培へのファインバブル技術応用



レタス養液栽培



UFB発生装置



【 社会的な課題 】

近年、農作物栽培は、温暖化・気候変動の影響を受け、計画生産がうまくいかない。植物工場がこの課題を解決しており、気候変動や季節に左右されなく、年中収穫が可能である。

養液栽培では、ファインバブル×過飽和溶存酸素で、さらに「成長促進効果」を提供する事により、「個体増量」「出荷量増（破棄の低減）」で、収益増に貢献することを普及させる必要がある。

【 取組み内容 】

植物棚の養液槽の循環水を利用して、養液槽全体をUFB化（90%酸素ガス）して、溶存酸素濃度を過飽和にした。従来、溶存酸素濃度が、6-9mg/Lであったが、UFB（90%酸素ガス）を取り入れることにより、12-15mg/L程度に上昇させ、植物生長を促進向上させた。

【 ファインバブルの作用・原理 】

養液をUFB化にすると、UFBのゼータ電位の特性から、根の栄養分の吸収性UPが生じる。

また、高濃度溶存酸素を含んだ養液を吸収すると、成長促進につながる。また、水耕ベッドの隅々まで、O<sub>2</sub>-UFBが浸透するので、成長（重量）不足による破棄レタスが少なくなり、出荷量が多くなる。

【 使用機器 】

UFB発生装置はキャビテーション方式（非加圧）を選定している。ガスは、90%酸素(PSA)を利用して、気液混合比2%程度のガスを入れ、養液槽のO<sub>2</sub>-UFB化を行っている。

【 各種効果 】

- 重量 約6%向上
- 1 Lot出荷量 約77%→約85% 8%の出荷量向上

■企業名称 グリーンブルー株式会社 <https://greenblue.co.jp/>

■お問合せ先（環境調査事業部 環境調査課 由良 h-yura@greenblue.co.jp）