

コンソーシアムの紹介

3. 完全人工光型植物工場でのレタスの高付加価値生産

太陽光を利用せず人工光のみを用いた植物工場で、リーフレタスを対象に生産コストを従来よりも3割削減する生産技術の実証試験を行っています。

【実証内容】

- ア. 光源にハイブリッド電極蛍光管（HEFL）を用い、生産性の向上を図ります（図1）。ハイブリッド電極蛍光管は発熱が少なく、表面温度が低いため、植物体への近接照明が可能なることから、栽培棚数を増やすことができるので面積当たりの生産性が向上すると考えられます。
- イ. 植物工場での生産に適した品種を選定しています。
- ウ. 培養液中の溶存酸素量を高め、イオン濃度を適正に管理することで生産性の向上を図ります。
- エ. これらの技術を組み合わせることで生産コストの3割削減を目指しています。

【コンソーシアム参画機関】

関西鉄工(株)、エスペックミック(株)、(有)クリエイイト光、JA 全農ふくれん、中原採種場(株)、(株)ネットワークテクノス、(株)福岡園芸、九州沖縄農研

【これまでに得られた成果】

完全人工光型植物工場で HEFL（12 灯型）を用いてリーフレタス（品種「フリルアイス」、「ファンシーグリーン」など）を栽培する（図2）と播種から40日前後で90～130gのものが生産できます（図3）。

HEFLを用いた場合、従来の蛍光灯を用いた栽培と比較するとリーフレタスの生産性（1株の重量×面積当たりの生産株数）が15～20%向上することを実証しました。

【施設野菜研究グループ 大和 陽一】



図1 ハイブリッド電極蛍光管(HEFL)光源を用いた栽培システム



図2 HEFL光源でのリーフレタスの栽培
(品種「フリルアイス」)



図3 HEFL光源で栽培したリーフレタス
(品種「フリルアイス」)