

フォトンテクノロジー技術部会 講演要旨

開催日：2015年6月11日（木） <2015-1 ②>

テーマ：「LEDを活用した植物工場事業と6次産業への展開」

講演者：岡崎聖一氏（(株)キーストーンテクノロジー 代表取締役社長・CEO）

キーストーンテクノロジー（以下、当社とする。）は、LEDを用いた植物工場技術の開発と市場で受け入れ可能な価格帯での栽培ノウハウ構築を進めている。また、当社の植物工場産野菜は、味覚成分分析を実施するなど客観的に味の面でも優位性が示され、ブランド野菜としてマーケットから高い評価を得ている。

共同研究機関である理化学研究所では一般の露地野菜と人工光で栽培された植物工場野菜の成分に着目し、試験的な成分分析を行ったところ、栽培方式の違いが野菜に含まれる機能性成分量に明確な差異が認められた。


完全制御型植物工場は閉鎖環境での植物栽培を行うために人工光源が重要な役割を果たし。植物の健全な生長には、その成長時期にあわせて、赤色光と青色光がバランスよく配合されることが必須である。LEDは電子技術で制御可能なので、太陽光よりも効率の良い植物成長促進に有効な光源として利用できる。LEDの光質を制御した栽培が野菜やハーブの生食用および加工原料用など、用途別に最適化した栽培が可能で、それらの特性を活かした目的別商品化、ブランド化およびマーケティング・販路開拓が植物工場の事業採算性を向上させる可能性について実例を交えながら講義を展開した。

www.keystone-tech.co.jp
www.keystone-tech.co.jp

LED菜園と露地栽培の違い

	露地	LED菜園	露地栽培を基準にした場合のメリット・デメリット
光	・太陽光	・人工光(LEDの光)	○天候に左右されない
農地	・土壌	・水耕栽培	○土作りが不要 △衛生管理が必要
環境	・外部要因の影響を受ける	・閉鎖環境	○農薬不要 △病害虫の侵入防止
栽培作物	・制約を受けない	・設備の制約を受ける	△現状は葉物・ハーブが中心
生産性計画性	・気候・天候の影響を受ける	・1年中収穫できる ・露地の2~3倍の生育スピード	○生産効率がよい ○生産計画が立てやすい
作業性	・屋外で重労働も多い ・経験も必要	・比較的作業が軽微 ・作業をマニュアル化しやすい	○高齢者・障がい者も作業可能 ○未経験者でも習得しやすい

LED菜園野菜は、露地野菜とは異なる品種、品質、ストーリーを消費者に分かり易く訴求することが重要である。



1 味分析

2 成分分析


3 嗜好性調査

味香り戦略研究所の解析手法

色が濃い！味も濃い！おいしいLED野菜

太陽を浴びて育った野菜と比べて、LED菜園で育てた野菜はおいしいの？味香り戦略研究所が、「LED野菜」の味と栄養成分を分析しました。

1 味センサーによるLED野菜(レタス)の味分析



2 栄養成分分析

項目	太陽光	LED野菜
β-カロテン	1110 μg/100g	897 μg/100g
ビタミンC	897 μg/100g	1730 μg/100g

1 味分析

「濃厚感」や「コク」の値が大きい

2 栄養成分分析

「β-カロテン」の値が大きい

3 嗜好性調査

色が濃く、味わいも強く、総合評価も高い

今回の結論！

最先端技術を活用して生産されたLED野菜は、栄養・味わい面で高い評価！

38
Copyright by Keystone Technology Inc.
42