

イチゴ水耕栽培における 省資源・省力化への取り組み

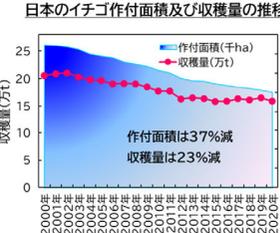
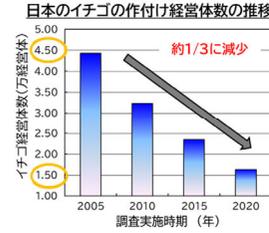
三進金属工業株式会社 開発部 戦略的基盤研究センター
 藤野直也



イチゴ栽培を取り巻く背景

イチゴの需要は高く、人気作物であるにも関わらず

- ・ 作付経営体数は2005年～2020年で約1/3に減少している。
- ・ 作付面積は約37% 収穫量は23%減少している。
- ・ 生産者の高齢化、過重な生産・出荷労力、資材の高騰がそれに追い打ち。



出典 農林水産省「作物統計調査」、「農業センサス

研究の目的

資源の節約や労働負荷を軽減できる養液更新方法を確立する

- ◆ 養液更新時の排水量を減らすことで水の節約になる。
- ◆ 養液更新の回数を減らすことで肥料の節約になる。
- ◆ 養液更新の回数を減らすことで労働の軽減につながる。

養液更新の回数を減らすことから予想されることとその評価

プラス

- ・ 水の節約
- ・ 肥料の節約
- ・ 作業の軽減

マイナス

- ・ 栽培に悪影響がないか？
- ・ 収量が減らないか？
- ・ 果実の品質は低下しないか？

栽培の良し悪しの評価基準

- ・ 収量の比較
- ・ 果実の形状などの比較
- ・ 糖度の比較

試験栽培の実施

- ・ 栽培試験は写真に示した垂直2段NFTシステム（だん）で実施した。
- ・ 養液更新法の比較のため水系は2系統に分けて栽培記録と養液分析を実施した。

実験場所	愛知県弥富市 M式水耕研究所内温室
栽培作物	いちご‘よつぼし’
栽培期間	令和3年7月～令和4年6月末 令和4年7月～令和5年6月末
収穫開始日	令和3年11月22日 令和4年11月15日
収量調査	週2回
養液分析頻度	週3回
養液分析項目	K、Ca、Mg、Mn、Fe、Zn、NO ₃ ⁻ 、PO ₄ ³⁻

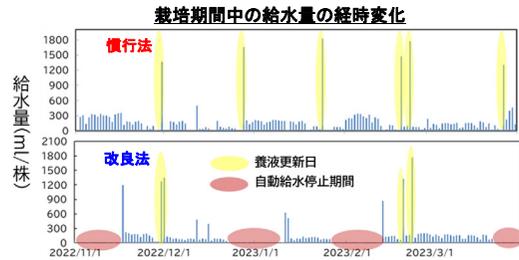


垂直2段NFTシステム（だん）

試験方法について（養液更新法）

栽培試験は**養液更新区（慣行法）**と**改良養液更新区（改良法）**の2系統で行った。

試験区	処理項目
養液更新区 (慣行法)	1か月に1度全量更新+養液は常に設定とおりのECと一定の水量を維持。
改良養液更新区 (改良法)	育苗期に2回、収穫期に4回の全量更新+タンク内の養液量が一定以下になった時にだけ給水と追肥を行う。



5

温室内での試験栽培



6

まとめ

イチゴNFT栽培において改良法は慣行法と比較して

- ◆ 排水量が少ないため**使用水量が少なく**、**廃棄する肥料も少ない**。
 - ◆ 養液更新の回数を減らすことで**作業負荷が軽減**される。
- 収量、品質に問題はない**
- ◆ 収量は**慣行法よりも増加**した。
 - ◆ 果実品質は**糖度、出荷可能果実の割合**のどちらも**慣行法に遜色ない**。

養液管理

- ◆ 生理障害は認められず特に不足した成分も無かったが、今後各地で栽培してもらうにあたっては、原水の違いなどへの対応などまだまだ栽培検証を進めていく必要がある。

低コスト、低環境負荷で労力も少なくなる養液更新法

7

ご清聴ありがとうございました。



 **三進金属工業株式会社**

 **株式会社 M式水耕研究所**

本研究は、生研支援センター「イノベーション創出強化研究推進事業」（JPJ007097）の支援を受けて行った。

「高精度フェノタイプングに基づくイチゴ培地レス栽培技術の確立（02010B）」

8