

NARO RESEARCH PRIZE 2019

施設園芸作物の生育・収量予測ツール

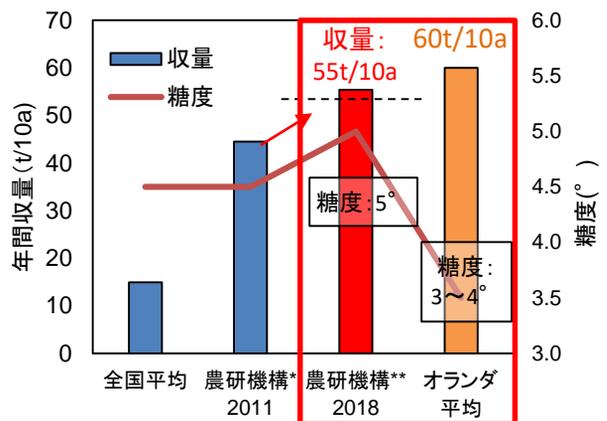
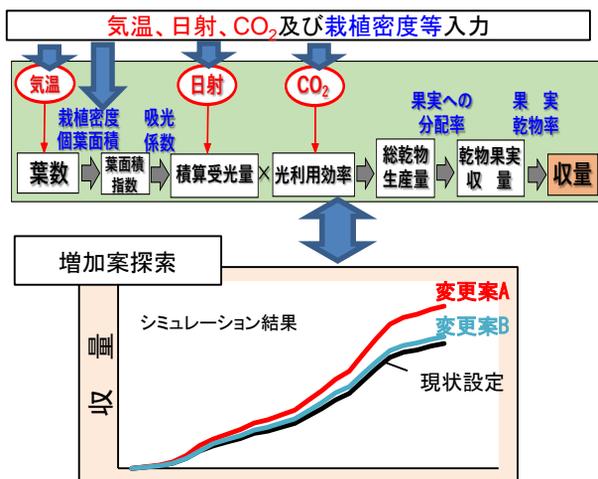
東出忠桐¹⁾、安 東赫¹⁾、斎藤岳士²⁾ (1野菜花き研究部門 野菜生産システム研究領域、2農業情報研究センター 農業データ連携基盤推進室)

研究の目的・背景等

日本のトマトは、糖度5度と高品質であるものの、年間収量は13t/10a程度と、オランダ(60t/10a以上)に比べて低い。我が国の施設園芸において収量(生産性)を増加させるためには、環境制御技術の向上が必要であるが、制御項目は数十~300余りと多く、かつ複雑であるため、適正な制御は容易ではない。そこで、これらを解決するため、環境条件と品種特性から生育を「見える化」し、収量を予測するツール(ソフトウェア)を開発した。

研究の概要

本ツールで栽培を適正に管理することで、日本人が美味しいと感じる糖度5度以上のトマトの収量は大幅に増加し、大規模生産法人を含む3カ所の施設での実証試験で、糖度5度以上のトマトの収量は50t/10a以上であった。本ツールによる生育の「見える化」によって、これまで難しかった適正な環境制御を簡便にできるようになった。また、作物の生育ステージや収量の正確な予測から、作業員の適正配置や出荷・営業スケジュールへの利用に発展が期待される。さらに、通常トマトに加え、高糖度/ブランドトマト、パプリカ、キュウリ等に対して本ツールの応用が進められており、施設園芸のスマート化に向けて大きな期待が寄せられる。



糖度5度以上のトマト年間収量55t/10a

*当時の多収品種、従来品種では34t

**高品質多収品種: 鈴玉(農研機構育成)、従来品種で50t< 農研機構、三重県植物工場、栃木県生産法人で実証済

計算に基づいて判断

- 栽培方針決定
- 環境制御設定
 - 葉面積管理
 - ...



試作ソフト(イメージ)

- 予測収量
- 作業員配置
 - 販売出荷計画

生育・収量予測ツールによる
収量増加と予測データの利用



東出忠桐



安 東赫



斎藤岳士