

「Evo マスター」イチゴ・トマト標準プログラム

県内イチゴ・トマトの「農の匠」の栽培管理の特徴を解析し、その特徴を取り入れた「Evoマスター」標準プログラムを作成した。本プログラムを活用することで初心者でもベテラン並みの管理が可能となる。

成果の内容

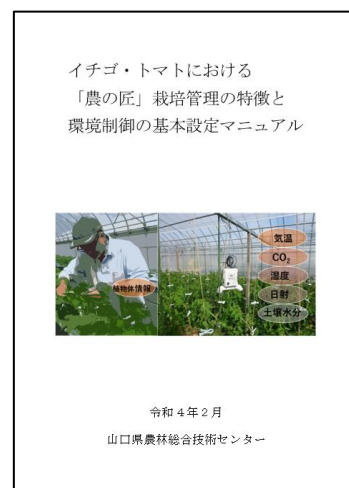
1 「Evo マスター」イチゴ・トマト標準プログラム

- (1) 県内イチゴ・トマトの「農の匠」の栽培管理の特徴を解析し、これらの特徴を取り入れた「Evo マスター」標準プログラムを作成した(表1)。
- (2) 気温制御プログラムにより、緩やかな気温・湿度推移が再現可能で、光合成に最適な環境を作り出すことができる(表2、図1)。
- (3) 警報動作プログラムにより、日射量や外気温に応じた、目標値の補正や換気開度の制限等を自動で変更できる。

※詳細については、以下を参照

「イチゴ・トマトにおける「農の匠」栽培管理の特徴と環境制御の基本設定マニュアル」

<https://www.pref.yamaguchi.lg.jp/soshiki/122/22299.html>



2 単収・品質向上効果

- (1) 標準プログラムを利用した自動環境制御により、目標単収(イチゴ: 5t/10a、長期どりトマト: 20t/10a、高糖度トマト: 10t/10a)が達成できる。

イチゴ「かおり野」: 5.7~7t/10a

長期どりトマト「CF 桃太郎はるか」: 26.5~38.7t/10a

高糖度トマト「マイロック」: 10.4t/10a

※令和2~3年 センターおよび現地実証結果より

- (2) 高糖度トマトでは、給液ECを塩分で高めることで、「ゆめ果菜恵」においても適度な水分ストレスによる高糖度化が可能。
- (3) 早朝加温や内張り制御によって、灰色かび病の発生が減少する。

成果の活用面・利用上の留意事項

- 1 本プログラムの活用にあたっては、上記マニュアルを参考に定期的な設定値の調節・見直しが必要である。
 - ・ Evo マスターに初期設定されているプログラムは冬期の設定値になっているため、作物の生育ステージや季節に合わせて設定値を調節する。
 - ・ 定期的な生育調査により生育状況を把握しながら、「農の匠」の生育を目標として設定値を見直すことで、目標以上の収量確保が可能となる。

具体的なデータ

表1 プログラムに取り入れた匠の特徴など

匠の管理の特徴など	イチゴ	トマト	
		長期どり	高糖度
夜明け前からの段階的早朝加温	○	○	○
穏やかな気温推移	○	○	○
日没に向けた高めの気温維持	○	○	
日中のCO2濃度(400ppm以上)の維持	○	○	○
冬期の日平均気温の一定維持(15℃付近)	○		
土壌水分を一律一定に管理	○		
冬期の日平均気温を高め維持		○	
冬期の日平均気温を低め維持			○
適度な水分ストレスの維持			○
休眠抑制のための電照動作	○		
日射量に比例した灌水	○	○	○
日射量に応じた昼温調節	○	○	

表2 気温制御の概要

ハウス内機器	動作設定の考え方
温風暖房機	<ul style="list-style-type: none"> ・ 夜間最低気温の維持 ・ 緩やかな早朝加温 ・ 曇雨天日の昼温確保
谷換気・側窓換気装置	<ul style="list-style-type: none"> ・ 温度制御は谷(天窗)換気中心 ・ 強風・降雨時は閉動作優先 ・ 早朝加温後→南中前30分に22℃以上となる緩やかな温度上昇、午後は日射量に応じて目標温度を調整
内張り開閉装置	<ul style="list-style-type: none"> ・ 風向・風速、外気温に応じて谷換気の最大開度を制限し、温湿度の急激な変化を抑制 ・ 動作時の温湿度の急激な変化を抑制 ・ 夜間、外気温が高い場合はやや透かし、暖房機による除湿を期待

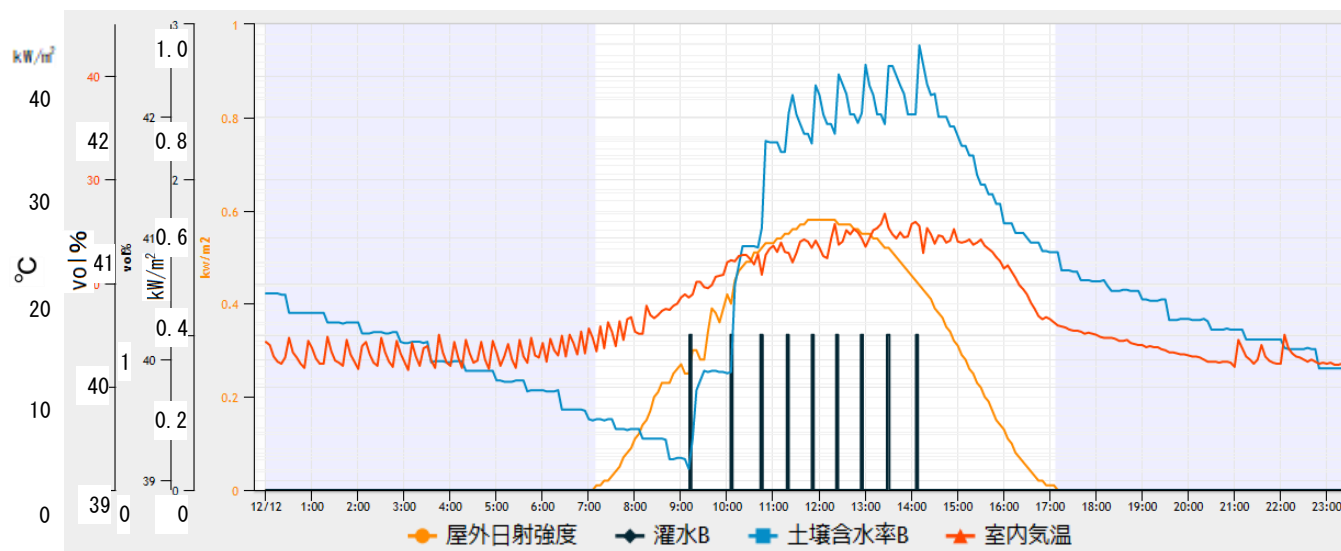


図1 穏やかな気温推移と液肥灌水装置の動作状況(長期どりトマト、令和4年12月)

関連文献等

- 1 イチゴ・トマト用統合環境制御システム「Evo マスター」, 新たに普及に移しうる試験研究等の成果, 44-45 <https://www.pref.yamaguchi.lg.jp/uploaded/attachment/108391.pdf>
- 2 環境モニタリングで見える生産者のハウス管理の特徴, 令和2年度農林総合技術センター成果発表会要旨, 46-47 <https://www.pref.yamaguchi.lg.jp/uploaded/attachment/61654.pdf>
- 3 イチゴ・トマト用統合環境制御システム向けの「農の匠」プログラムの開発, 令和3年度農林総合技術センター成果発表会要旨, 2-3 <https://www.pref.yamaguchi.lg.jp/uploaded/attachment/111629.pdf>

研究年度	平成31年～令和3年(2019年～2021年)
研究課題名	イチゴ・トマト栽培におけるUECS「農の匠」モデルのパッケージ化
担当	農林業技術部農業技術研究室 原田浩介・重藤祐司・鶴山浄真※ ※現農業振興課