

# あいち型植物工場環境制御ガイドライン

(トマト、ミニトマト、ナス、イチゴ)



令和4年3月

愛知県農業総合試験場

愛知県経済農業協同組合連合会

トヨタネ株式会社



はじめに

愛知県の施設園芸は、温暖な気候と立地条件に恵まれ、全国にさきがけて発展してきました。園芸用施設の設置面積は2,665ha（平成30年）に及び、全国有数の施設園芸産地を形成しており、本県農業の特長の一つとなっています。

本県では、こうした資源を有効に活用して施設園芸のさらなる高度化を図るため、以下の3つの条件を満たす施設を「あいち型植物工場」と位置づけ、産地における環境制御の取組について関係者が一体となって推進しています。

#### 【あいち型植物工場】

- ① 新築されたものだけでなく、既存の温室やハウスを改修などによって有効に活用した太陽光利用型施設。
- ② 施設内の温度、湿度、二酸化炭素（CO<sub>2</sub>）濃度などの環境をモニタリングすることにより、生育環境の把握が可能。
- ③ モニタリング結果を基に、最適な生育環境とするために施設内の環境を制御。

「あいち型植物工場」の推進にあたり、施設野菜に関する技術開発については、愛知県農業総合試験場、愛知県経済農業協同組合連合会、トヨタネ株式会社が共同研究を実施し、トマト、ミニトマト、ナス、イチゴの環境制御技術の開発に取り組んできました。

このたび、本共同研究において、高収益生産技術の組み立てが成果として得られましたので、品目ごとに環境制御指針、管理のポイント、実証栽培結果、経営モデルを資料としてまとめました。さらに、環境制御や栽培管理の参考となる項目についてはコラムとして掲載するとともに、環境制御に関連する主な機器・資材をまとめました。

施設野菜に携わる生産者や指導員の方々にガイドライン（判断するための指標）として御活用いただき、本県施設園芸のさらなる発展の一助となれば幸いです。

本ガイドラインは、

平成27～令和3年度 共同研究「環境制御による施設野菜の高収益生産技術の開発」  
愛知県農業総合試験場・愛知県経済農業協同組合連合会・トヨタネ株式会社

の成果に、既存の成果を加えて取りまとめたものです。

# あいち型植物工場環境制御ガイドライン

## (トマト、ミニトマト、ナス、イチゴ)

### 目次

I	トマト・ミニトマトにおける環境制御ガイドライン	1
1	栽培管理・環境制御指針	2
2	トマトにおける管理のポイント	4
3	トマト実証栽培結果	20
4	ミニトマトにおける管理のポイント	29
5	トマトの経営モデル	31
6	ミニトマトの経営モデル	33
II	ナスにおける環境制御ガイドライン	35
1	栽培管理・環境制御指針	36
2	管理のポイント	38
3	実証栽培結果	48
4	経営モデル	56

III	イチゴにおける環境制御ガイドライン	57
1	栽培管理・環境制御指針	58
2	管理のポイント	60
3	実証栽培結果	82
4	経営モデル	84
IV	環境制御に関連する主な機器・資材	85
1	環境モニタリング機器	86
2	簡易制御機器	87
3	遠隔・モニタリング環境制御機器	88
4	光合成促進機	89
5	灌水・施肥管理機器	90
6	ミスト噴霧装置	91
7	遮光塗布剤	92
8	遮光カーテン	93

## 【コラム】

### トマト

■ 変温管理について — Quick drop とは — .....	6
■ ミスト噴霧したときの施設内飽差 .....	8
■ 栽植密度について .....	1 1
■ 糖度と尻腐れ果発生リスク .....	1 6
■ 葉幅を測って葉面積を知る .....	1 8
■ 草勢診断と草勢管理 .....	1 9
■ 二次育苗による草勢制御 .....	2 5
■ 環境制御機器導入効果試算シート .....	3 2

### ナス

■ CO <sub>2</sub> 施用下で費用対効果が高い変温管理 .....	4 3
■ 着果数に応じた収穫果実重の変更管理 .....	4 6
■ 高軒高ハウスにおける栽植密度の検討 .....	5 3
■ 整枝管理の違いによる収量、労働生産性の検討 .....	5 4
■ 養液栽培での養分吸収量 .....	5 5

## イチゴ

■ 環境の計測は必ず行いましょう	6 1
■ イチゴのCO <sub>2</sub> 濃度は700ppmが適当	6 2
■ CO <sub>2</sub> 施用の費用対効果	6 3
■ CO <sub>2</sub> 施用による養分吸収量の変化	6 4
■ 微粒ミスト噴霧の施設内環境への効果	6 5
■ 高温対策のための微粒ミスト噴霧の活用	6 6
■ 加温試験の経費と収益について	7 2
■ 早朝加温の開始時期について	7 2
■ クラウン加温によるイチゴの変化	7 6
■ イチゴの複葉の葉面積の推定	8 1

あいち型植物工場環境制御ガイドライン  
(トマト、ミニトマト、ナス、イチゴ)

令和4年3月発行

編集 愛知県農業総合試験場園芸研究部野菜研究室

〒480-1193 愛知県長久手市岩作三ヶ峯 1-1

電 話 0561-62-0085

F A X 0561-63-0815

<http://www.pref.aichi.jp/nososi/>