

農業試験場

野菜研究室

成果のポイント

- トマトの超多収栽培技術（CO₂、光反射マルチ、地中加温）で31.4t/10aを達成！
- にらの超多収栽培技術（ウォーターカーテン、CO₂）で9.7t/10aを生産！

1 背景・ねらい

輸入野菜の増加、産地間競争の激化および流通形態の変化等により野菜全般の低価格化が定着し、一方で燃油や農業資材が値上がりし、収益性が大きく低下している。このような中、本県の野菜産出額の10年間増加額は全国1位で、にらの産出額は全国2位を誇っている。野菜経営の発展を図るためには、施設野菜の超多収で高品質かつ安定生産技術の開発が急務となっている。

そこで、環境制御が可能なトマトやにらの施設栽培において、複合環境制御を活用してこれまで以上に多収で高品質な生産を可能にする栽培技術を検討した。

2 成果の概要**(1) トマトの超多収高品質栽培技術の開発**

- ・ トマトの環境制御では、CO₂施用時はやや高めの昼温管理により、慣行栽培に比べ生育が促進し果数が増え、総収穫量が増加した。
- ・ CO₂濃度400ppm、光反射マルチおよび地中加温処理をし、収量が約50%アップし31.4t/10aを達成し、目標の30t/10aを超える栽培技術を開発した（表1）。

(2) にらの多収生産技術の確立

- ・ にらの生理特性(光合成、休眠特性)を明らかにするとともに、ウォーターカーテンを用いて夜温8℃以上を確保し、CO₂濃度を400ppm程度にすることで、目標単収を上回る9.7t/10aを生産する技術を確立した（表2）。

3 成果の具体的データ

表1 トマトの光反射マルチ、ゼロ濃度差 CO₂ 施用および地中加温が収量、品質に及ぼす影響

処 理			収 量	1 果重	Brix	上物率
マルチ	CO ₂ 施用	地中加温	kg/株 (対比)	g (対比)	% (対比)	% (対比)
光反射	ゼロ濃度差	有	31.4 (137)	171 (136)	5.9 (104)	82 (121)
光反射	ゼロ濃度差	無	26.2 (115)	153 (121)	6.1 (107)	74 (109)
光反射	無施用	無	24.6 (107)	138 (110)	5.7 (100)	73 (107)
黒	無施用	無	22.9 (100)	126 (100)	5.7 (100)	68 (100)

注. 光反射マルチ：タイベック 400WP、CO₂ 施用：LPG 燃焼方式、地中加温：電熱線埋設とした。

表2 からの1年1作連続収穫栽培における収量、品質

処 理		収量	茎数	一茎重	葉幅	葉色
最低夜温	CO ₂ 施用	g/株 (対比)	本/株	g/茎	mm	(SPAD 値)
8℃	あり	9.7 (114)	38.5	5.0	9.3	48.6
5℃	あり	8.6 (101)	37.5	4.5	8.6	50.4
5℃	なし	8.5 (100)	38.8	4.3	8.5	49.2

注. 6月定植、10月保温開始、ウォーターカーテンによる夜温管理、収穫は10月22日～4月30日の7回合計、