

試験研究成果普及情報

部門	野菜	対象	普及
課題名：密植による養液栽培トマトの多収栽培技術			
<p>[要約] 6段摘心密植栽培と量管理法による施肥を組み合わせたトマトの養液栽培は、過繁茂が抑えられ、周年通じて収量が安定する。量管理法における最適な硝酸態窒素施用量は、第1果房開花まで 30mg/株/日、第1果房着果まで 75mg/株/日、6段摘心まで 143mg/株/日、栽培終了まで 45～90mg/株/日である。</p>			
キーワード： トマト、量管理法、密植、養液栽培			
実施機関名	主 査 農林総合研究センター 野菜研究室 協力機関		
実施期間	2013年度～2015年度		

[目的及び背景]

養液栽培トマトの密植栽培において多収を達成するため、過繁茂を抑え下部にまで光が到達する群落構造とそれを実現する施肥量を明らかにし、6段摘心密植栽培を年2.5作程度行うことによって 35t/10a の収量を達成する栽培技術を確立する。

[成果内容]

- 1 6段摘心密植栽培（栽植密度 4,498 株/10a）と量管理法による施肥を組み合わせることで、年2.6作の栽培が可能となり、33.5 t /10a の可販収量が得られる（図1）。
- 2 1年を通じて可販収量が多く、収量が安定する硝酸態窒素施用量は、第1果房開花まで 30mg/株/日、第1果房着果まで 75mg/株/日、摘心まで 143mg/株/日、栽培終了まで 45～90mg/株/日である（表1、図2）。品種別可販収量は、1月播種では「CF 桃太郎はるか」より「麗容」が多く、11月播種では「CF 桃太郎はるか」と「麗容」に差はない（図2）。
- 3 11月播種のような冬季栽培では、摘心後から栽培終了時までの施用量を 90mg/株/日にすることで、第5、6果房の収量が確保できる（図3）。
- 4 量管理法による施肥により、累積硝酸態窒素量が同程度の EC 制御に比べ、葉面積は小さくなり、過繁茂が抑えられた群落構造となる（表2および図4）。

[留意事項]

- 1 量管理法は、EC 値を基準に作成した培養液を連続または間断で供給する EC 制御法と異なり、植物の生育に応じて無機成分の必要量を添加する施肥方法である。
- 2 曇雨天時の硝酸態窒素施用量は設定量の半量とした。
- 3 第1果房着果は、第1果房の果実がピンポン玉程度の大きさに達した時期とした。

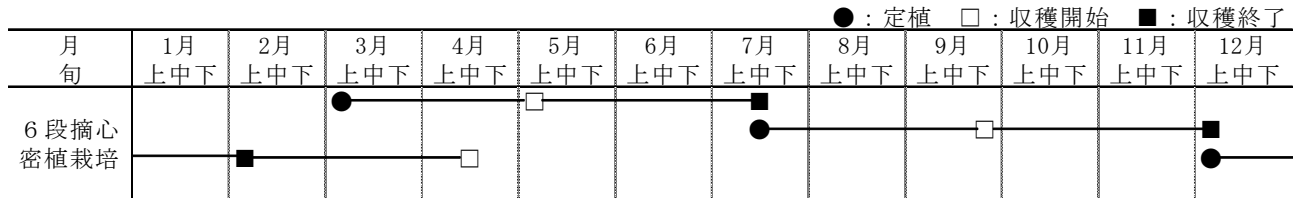
[普及対象地域]

県内全域の養液栽培トマト生産者

[行政上の措置]

[普及状況]

[成果の概要]



- 注1) 栽培は NFT による循環式養液栽培、ベンチ長 5.5m、幅 0.4m、勾配 1/80、栽植密度 4,498 株/10a、培養液は大塚 B 処方、夏季は培養液タンクに井戸水等を循環させて培養液温 23℃を目標に冷却し、冬季は暖房設定温度 12℃、培養液は小型ヒーターを用いて 20℃以上となるように加温した
- 2) 培土 (72 穴セルトレイ) 播種したものを、本葉 2 葉期に 2 次育苗ベンチ (NFT による循環式養液栽培、EC 値 1.8dS/m) に定植し、本葉 8 葉期頃に本圃へ定植した
- 3) 冬季は 9 時時点のハウス内炭酸ガス濃度が 800ppm となるように液化炭酸ガスを施用した

図1 6段摘心密植栽培における周年作付モデル

表1 量管理区の硝酸態窒素施用量及び慣行 (EC 制御) 区の EC 値

培養液 管理方法	単位	ステージ			
		I	II	III	IV
		第1果房 開花まで	第1果房 着果まで	摘心まで	栽培終了 まで
量管理少	(mg/株/日)	20	50	95	30 (60)
量管理多	(mg/株/日)	30	75	143	45 (90)
慣行 (EC制御)	(dS/m)	1.2	1.8	1.8	1.2

注) ステージIV括弧内の数字は、11月播種の施用量

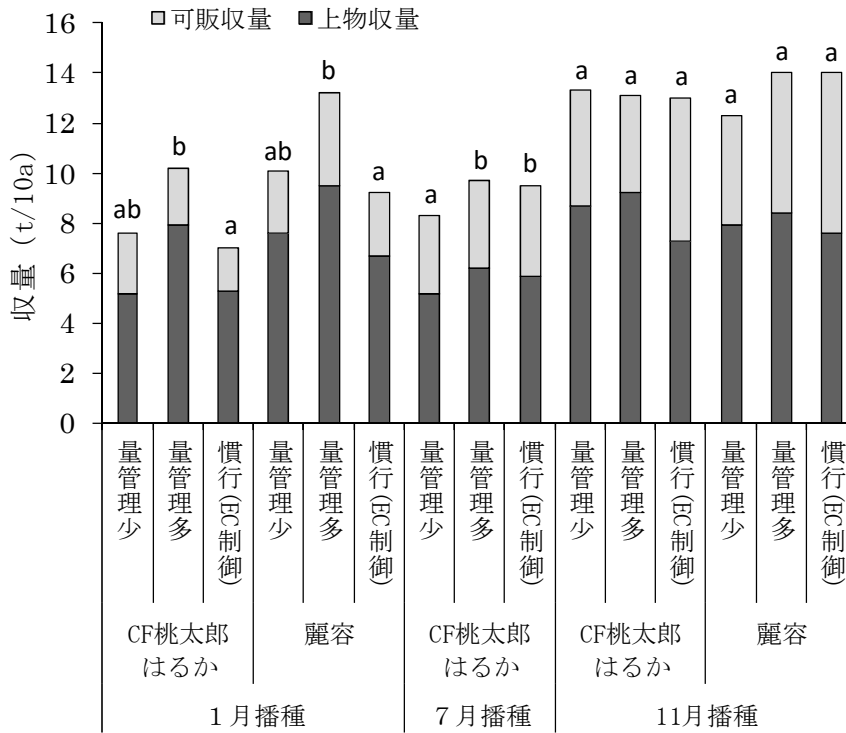


図2 播種月及び品種別可販収量及び上物収量

注) 表中のアルファベットは同一播種月・品種内で同一列の異なるアルファベット間には多重比較 (Tukey-Kramer 法) により 5% 水準で試験区間に有意差があることを示す

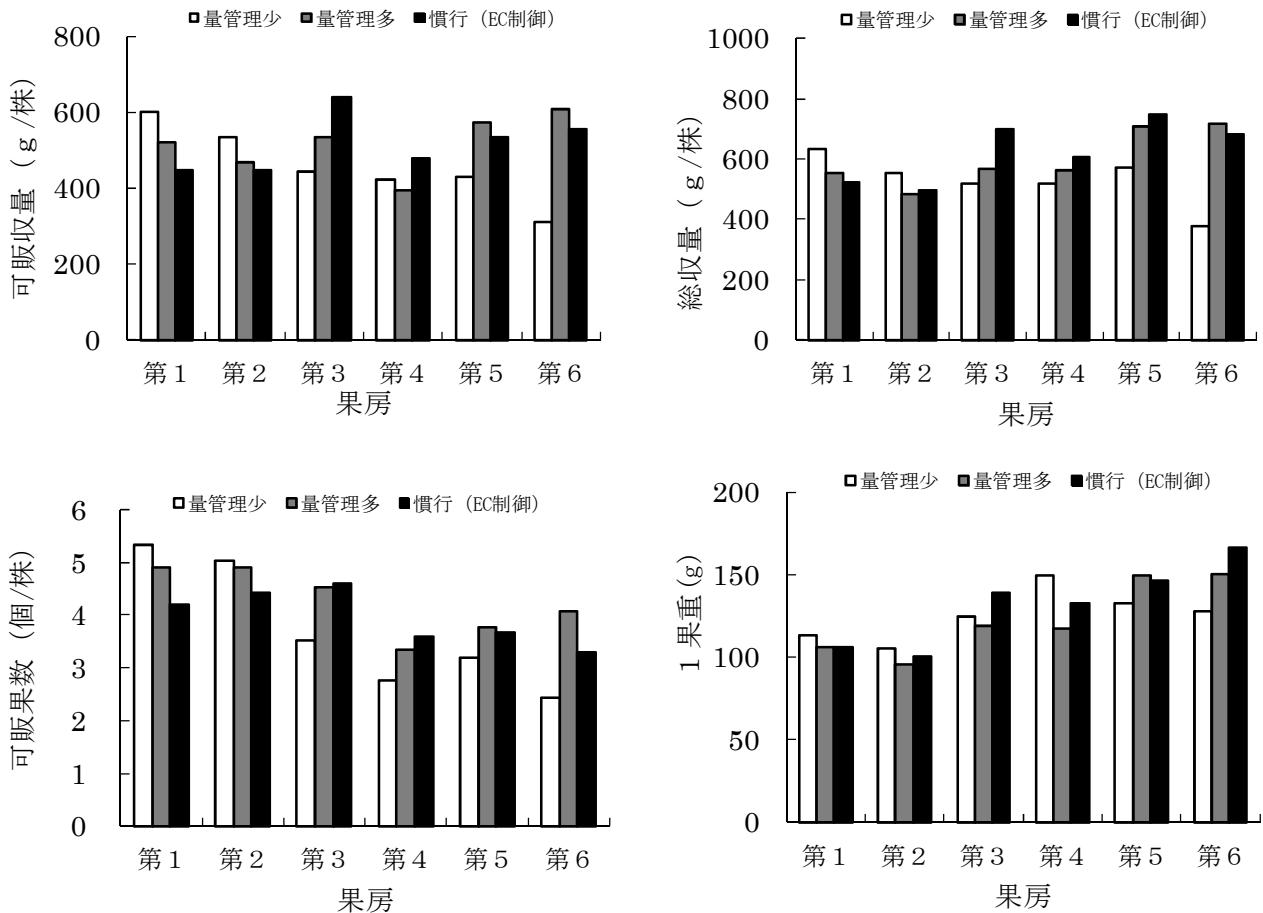


図3 果房別収量 (11月播種 品種「麗容」)

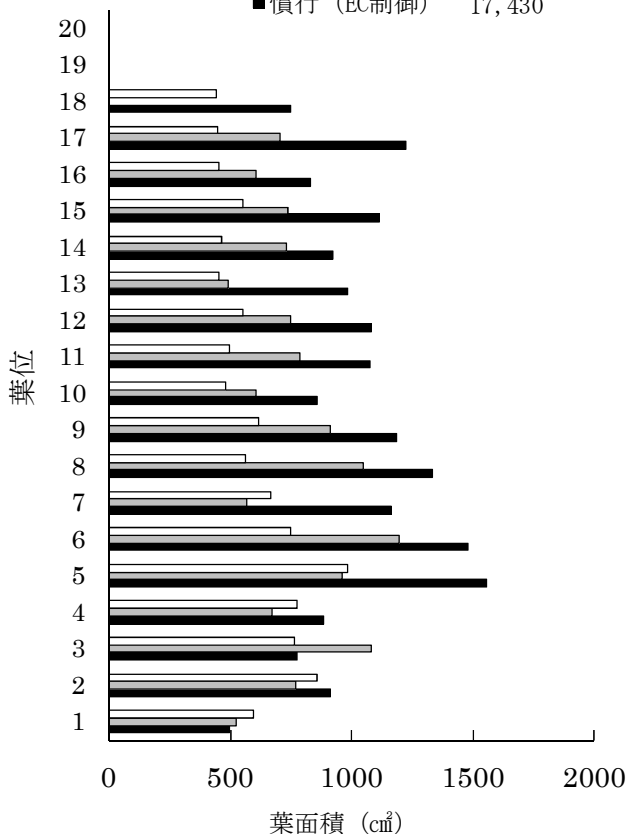
表2 株あたり累積硝酸態窒素施用量

播種月	培養液管理方法	累積硝酸態窒素施用量 (g/株)				合計
		ステージ				
		I	II	III	IV	
1月	量管理少	0.3	0.5	3.3	1.3	5.3
	量管理多	0.5	0.7	4.9	2.0	8.0
	慣行 (EC制御)	0.6	0.9	2.3	2.3	6.1
7月	量管理少	0.3	0.4	2.3	2.1	5.1
	量管理多	0.3	0.5	3.0	2.4	6.2
	慣行 (EC制御)	0.9	0.9	2.1	4.3	8.2
11月	量管理少	0.7	0.8	2.0	3.4	6.9
	量管理多	0.9	1.2	3.1	5.1	10.4
	慣行 (EC制御)	1.1	1.8	2.9	4.5	10.3

品種：CF桃太郎はるか

個葉葉面積の合計 (cm²)

□ 量管理少 10,315
 □ 量管理多 13,138
 ■ 慣行 (EC制御) 17,430



品種：麗容

個葉葉面積の合計 (cm²)

□ 量管理少 10,842
 □ 量管理多 16,290
 ■ 慣行 (EC制御) 17,776

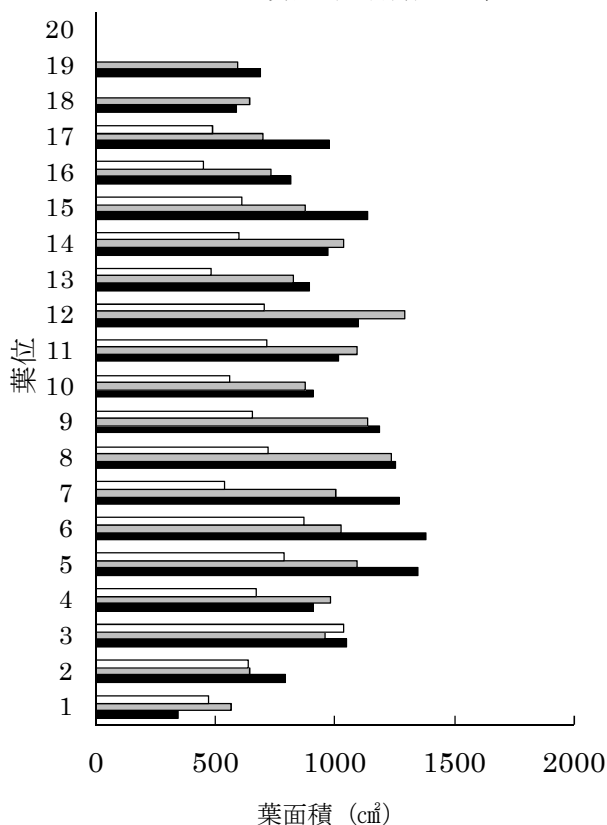


図4 摘心時の葉位別葉面積 (11月播種)

注) 平成27年3月25日、各区3株調査、葉位1は第1果房直上の葉、葉位2以降は順次上位の葉を示す

[発表及び関連文献]

平成28年度試験研究成果発表会 (野菜部門 I、III)

[その他]