

試験研究成果普及情報

部門	野菜	対象	普及
課題名：促成トマトの養液栽培における長期の安定生産を可能にする強草勢台木の利用技術			
<p>[要約] 長期多段どり促成トマトの養液栽培では、栽培後半まで草勢が維持できる「TTM079」(タキイ種苗(株))などの種間雑種台木の利用が適する。ただし、これらの台木を利用すると、冬季に過繁茂による品質低下が起こりやすいため、培養液濃度を2~3割低下させる調整や摘葉等が必要である。</p>			
キーワード トマト、長期多段どり栽培、強草勢台木、促成栽培、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	農林総合研究センター 土壌環境研究室、病理昆虫研究室、長生農業事務所、海匠農業事務所、千葉大学、(公社)千葉県園芸協会、鈴木電子(株)	
実施期間	2017年度～2020年度		

[目的及び背景]

促成長期多段どりの養液栽培では、7月の播種から翌年の8月まで、1年以上栽培を行うため栽培後半には草勢が低下しやすい。海外では、このような草勢低下を抑えるため、種間雑種の強草勢台木に接ぎ木し、草勢を長期に維持することで高い収量を得ている。そこで、県内での栽培品種に適し、長期の安定生産を可能にする強草勢台木の利用技術を確立する。

[成果内容]

- 1 種間雑種台木「TTM079」を利用すると、自根や栽培種の強草勢台木「グリーンフォース」(タキイ種苗(株))を利用する場合より4月以降の収量が増加し、年間の可販収量が自根に比べ29%増加する(表1)。一方、初期から草勢が強めに推移し(表2)、冬季に過繁茂となりやすい。このため、冬季に摘葉を積極的に行わずに管理すると、空洞果が自根より増加する傾向があり(表3)、糖度は自根や「グリーンフォース」台よりもやや低くなる(図1、平成30年度)。
- 2 これらの対策としては、冬季に草勢を抑える管理をするのがよい。具体的には、冬季の摘葉を早めに行いLAI(葉面積指数)を2月頃までは3程度に、それ以降は3~4程度に管理することで、糖度(Brix)は「TTM079」台でも5.6°となり、「グリーンフォース」台と同程度に改善できる(図1、令和元年度)。また、培養液を自根での慣行濃度(高濃度区)より20~30%低く(中濃度区、EC 0.8~1.4dS/m、原水 EC 0.2dS/m)調整することで、空洞果の発生を抑制できる(図2)。

[留意事項]

[普及対象地域]

県内全域のトマト栽培者

[行政上の措置]

[普及状況]

[成果の概要]

表 1 異なる台木における可販収量（平成 30 年度）

台木	可販収量 (t/10a)										合計	
	10月	11月	12月	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月		
自根	0.2	2.3	1.6	1.5	1.3	2.4	2.6	4.2	2.7	2.8	21.5	a
麗容台	0.2	2.4	1.1	1.5	1.2	2.6	3.5	4.8	2.7	2.4	22.4	a
GF台	0.2	2.3	1.6	1.7	1.1	2.9	3.5	4.2	3.3	3.1	24.0	ab
079台	0.1	2.1	1.7	1.5	1.2	3.2	3.6	6.7	3.7	3.9	27.8	b

注 1) GF: 「グリーンフォース」、079: 「TTM079」

2) 施設: ガラス温室、品種: 「麗容」((株)サカタのタネ)、播種日: 7月12日(台木)・7月13日(穂木)、定植日: 8月20日、栽植密度: 2,469株/10a、誘引方法: 斜め誘引、栽植様式: ロックウール、培養液: OAT-A 処方 0.5 単位を基準に濃度調整(着果開始期 9月5日から1か月間は OAT-SA 処方)、収穫期間: 平成 30 年 10 月～令和元年 7 月、温度管理: 換気温度は高温期 25℃、低温期 28 度設定、加温は 13℃設定

3) 異なる文字間は、Tukey の多重検定により 5% 水準で有意差あり

表 2 異なる台木における生育（平成 30 年度）

試験区	主枝長 (cm)	葉枚数 (枚)	乾物重			
			茎 (g)	葉 (g)	果実 (g)	
麗容台	173.3	14.3	18.8	a	21.3	48.2
GF台	172.7	16.7	23.4	ab	23.5	61.6
079台	177.0	19.0	24.6	b	28.8	65.5

注) 表 1 と同試験、10 月 18 日調査、異なる文字間は、Tukey の多重検定により 5% 水準で有意差あり

表 3 異なる台木における空洞果率（平成 30 年度）

台木	空洞果率 (%)									
	11月	12月	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	平均
自根	16.0	32.6	69.2	53.9	19.4	1.7	1.9	6.3	7.2	23.2
麗容台	10.9	45.0	50.3	58.6	22.5	12.1	2.1	7.8	5.7	23.9
GF台	7.6	50.3	70.2	65.5	24.3	12.7	3.0	8.8	11.3	28.2
079台	11.8	44.6	70.9	58.7	29.1	16.4	4.2	8.2	15.2	28.8

注) 表 1 と同試験

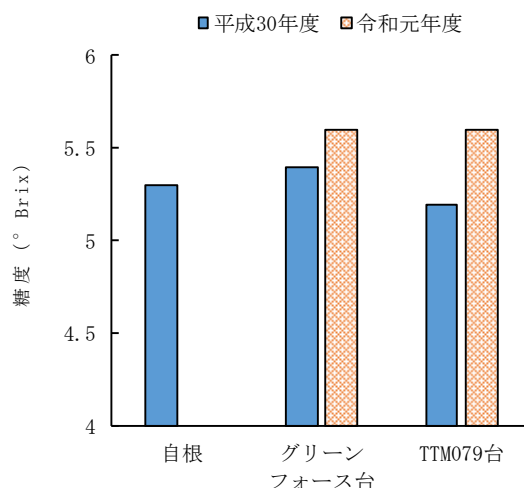


図1 異なる台木における年平均果実糖度 (平成30年度、令和元年度)

- 注1) 【平成30年度】表1と同試験、1月中旬の葉枚数31枚/株、LAI 4.5程度
 注2) 【令和元年度】施設:ガラス温室、品種:「麗容」、播種日:令和元年7月23日(台木)・7月24日(穂木)、定植日:8月29日、栽植密度:2,666株/10a、誘引方法:斜め誘引、栽培様式:ロックウール、培養液:OAT-A処方0.5単位(EC 1.2dS/m)を基本に草勢に応じ1.0~1.5dS/mに調整(8~9月及び2月中旬~8月はOAT-SA処方)、収穫時期:令和元年11月~令和2年8月、温度管理:換気温度は高温期25℃、低温期28℃設定、加温は13℃設定、1月中旬の葉枚数は22枚/株、LAI 3程度

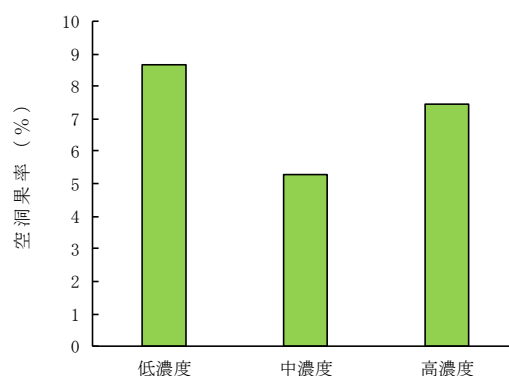


図2 種間雑種「TTM079」台における培養液濃度の違いが冬季の空洞果の発生に及ぼす影響 (令和元年度)

- 注1) 高濃度区(自根での慣行濃度)は培養液濃度をEC 1.0dS/mで開始し、徐々に濃度を上げて1月14日以降は1.7dS/m、同様に中濃度区はEC 0.8→1.4dS/m(高濃度区の70~80%の濃度)、低濃度区はEC 0.6→1.1dS/m(同50~60%の濃度)、培養液はOAT-A処方、原水EC 0.2dS/m
 注2) 施設:プラスチックハウス、品種:「麗容」、播種日:令和元年7月22日、定植日:令和元年8月29日、栽培様式:ロックウール、温度管理:換気温度は高温期25℃、低温期28℃設定、加温は13℃設定
 注3) 空洞果率は第4~9花房(1~3月収穫)の平均値

[発表及び関連文献]

令和3年度試験研究成果発表会 (野菜II部門)

[その他]

プロジェクト研究事業「施設トマト栽培における新しい炭酸ガス施用技術を核とした革新的増収及び安定生産技術の開発」(平成29年度~令和2年度)