

9月中旬まきトマト多段栽培における東京式養液栽培システムの培地量および品種比較

野口 貴・沼尻勝人・海保富士男
(園芸技術科)

【要約】東京式養液栽培システムによるトマトの多段栽培において、培地量が多いと草勢が強くなる傾向にある。多段栽培において「CF 桃太郎はるか、CF 桃太郎 J」は可販果収量が多く、「CF 桃太郎ファイト」は糖度が高い。

【目的】

キュウリを対象として開発した東京式養液栽培システムはトマトへの利用が可能であるが、キュウリ仕様のままで十分か否かについては明らかでない。そこで、ここでは、東京式養液栽培システムにおける培地量の検討および多段栽培での品種比較を行い、汎用性の高い養液栽培システムとするための資料とする。

【方法】

2014年9月11日に「CF桃太郎ファイト、CF桃太郎はるか、CF桃太郎J、桃太郎コルト、秀麗」の5品種をセルトレイへ播種し、鉢上げ育苗後、11月11日に養液栽培ベッドに定植した。ベッドの培地量は株あたり15L（1区画90L、培地厚20cm）または7L（同42L、10cm）の2区とし、株間40cm、2条の栽植距離（216株/100m²）で2015年7月末まで栽培した。液肥は「タンクミックスA&B」を用い、主枝を17段で摘心する設定で生育ステージに応じて量的に施用した（表1）。給水は培地下貯水層の水位に応じて行った。

【成果の概要】

1. 栽培期間中の培地のEC値は7L区よりも15L区で高く推移し、特に2～4月で高かった（図1）。生育をみると、15L区において茎径が太く（「ファイト、J」）、果房位置が高くなり（「はるか」）、草勢が強くなった（表2）。
2. 総収量は「秀麗」、A品とB品を合わせた可販果収量は「はるか」、次いで「J」で高かった（図2、3）。また、培地量では「J」を除き7L区で総収量および可販果収量が高かった。培地による収量差が大きかった時期は、いずれの品種も5月であった。
3. 下物果は主に尻腐と小果で、尻腐果は「秀麗」、培地量は15L区が多かった（図4）。「秀麗」（15L区）の尻腐果が最も多く収穫された時期は5月であり（図5）、その着果期である4月に培地のEC値が高く推移したことが発生に影響した可能性がある。
4. 各区可販果の果房別1果重および糖度をみると、1果重は第9果房前後で大きく、低段や上段では小さかった（図6）。一方、糖度は第1～5果房で高く、「はるか」を除き、概ね6度を超えた。品種で1果重が大きいのは「秀麗、J」、糖度が高いのは「ファイト」であった。
5. まとめ：東京式養液栽培システムによるトマトの多段栽培で、培地量や品種により草勢や収量が異なった。今後、給肥量や培地の水分量などの調整をはかり、キュウリ仕様の多量培地（1区画90L）がトマトに適するか否かについて再検討を行う。なお、多段栽培における有望品種は、可販果収量で「はるか、J」、糖度で「ファイト」である。

表1 生育ステージ別の窒素施用量

生育ステージ	窒素施用量 (mg・株 ⁻¹ ・ 日 ⁻¹)	施用 開始日
I 定植～	30	11月11日
II 第1花房開花～	50	1月10日
III 第3花房開花～	100	1月16日
IV 第5花房開花～	140	2月1日
V 第10果房収穫～	90	6月19日
VI 第12果房収穫～	50	6月27日
VII 第13果房収穫～	30	7月10日
VIII 第14果房収穫～	0	7月18日

栽培終了(7月31日)
6月中旬に主枝を17段で摘心した。

表2 東京式養液栽培システムにおける株あたり培地量がトマトの生育に及ぼす影響

品種・ 培地量	果房高さ(cm)			茎径(mm)					
	1段	9段	17段	1段	5段	9段	13段	17段	
ファイト	15L	30 ^{ns}	219 ^{ns}	408 ^{ns}	10.7 ^{ns}	13.5 [*]	10.4 ^{ns}	12.6 ^{ns}	7.8 ^{ns}
	7L	31	216	399	10.1	11.6	11.1	12.2	8.4
はるか	15L	32 ^{ns}	236 ^{ns}	423 [*]	10.6 ^{ns}	14.4 ^{ns}	11.9 ^{ns}	12.0 ^{ns}	9.0 ^{ns}
	7L	34	217	406	10.8	13.0	10.7	11.2	8.9
J	15L	34 ^{ns}	239 ^{ns}	445 ^{ns}	9.9 ^{ns}	14.3 ^{**}	11.9 ^{ns}	13.3 ^{**}	8.5 [*]
	7L	35	236	437	10.9	11.4	12.0	10.4	6.5
コルト	15L	38 ^{ns}	238 ^{ns}	438 ^{ns}	10.0 ^{ns}	14.3 ^{ns}	12.0 ^{ns}	12.4 ^{ns}	11.4 ^{ns}
	7L	37	241	429	9.1	14.0	12.0	10.6	9.1
秀麗	15L	39 ^{ns}	235 ^{ns}	420 ^{ns}	9.9 ^{ns}	11.6 ^{ns}	12.1 ^{ns}	12.9 ^{ns}	10.4 ^{ns}
	7L	42	235	431	10.3	11.6	11.4	11.8	10.1

品種名はファイト(CF桃太郎ファイト), はるか(CF桃太郎はるか), J(桃太郎), コルト(桃太郎コルト)
表中の**, *はT検定により上下間の数値にそれぞれ1%, 5%水準で有意差あり。nsは有意差なし。

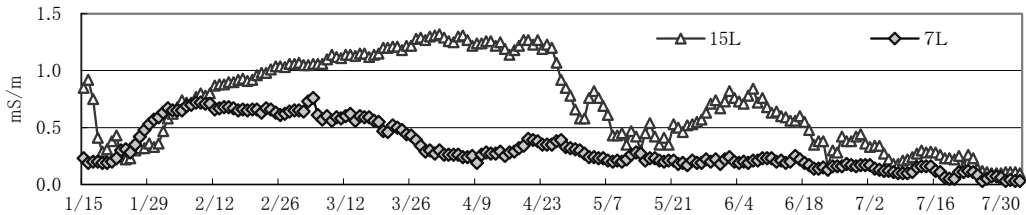


図1 株あたり培地量を異にする栽培ベッドにおける培地底部のEC値の推移

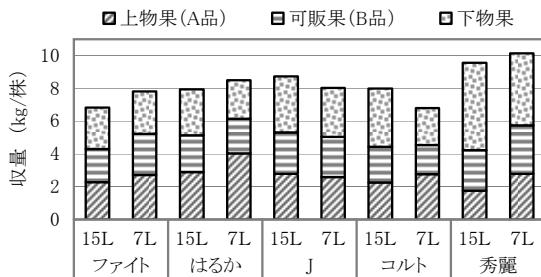


図2 培地量が総収量に及ぼす影響

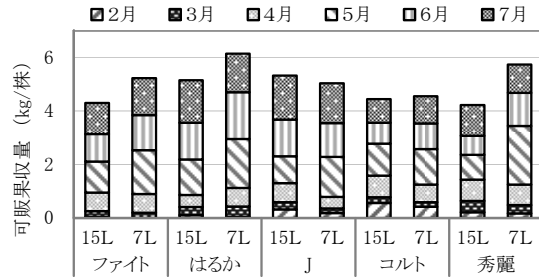


図3 月別可販果収量

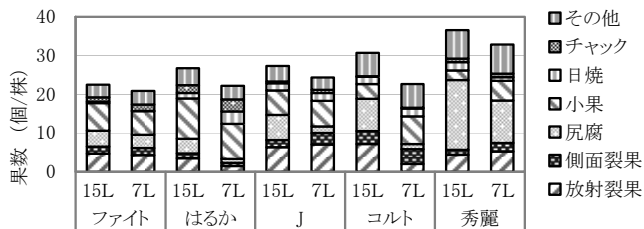


図4 下物果の内訳

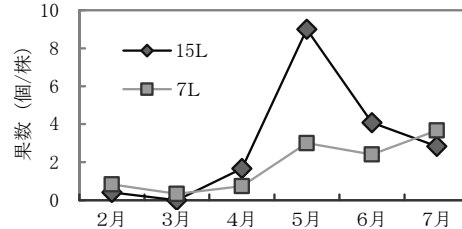


図5 「秀麗」の尻腐果数

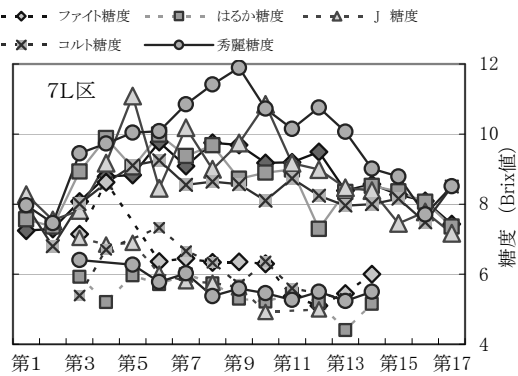
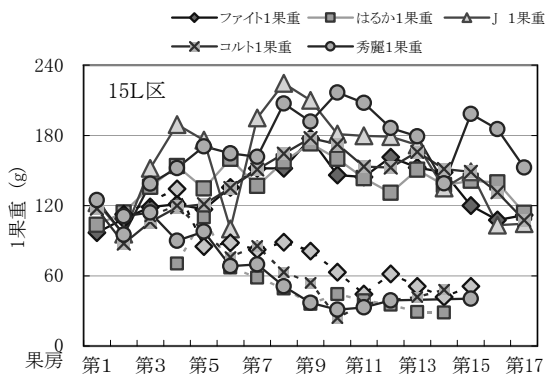


図6 培地量15L区および7L区における可販果の1果重及び糖度