

## 促成トマトの養液土耕・根域制限栽培における果実品質制御

[要約] 養液土耕・根域制限栽培は、給液する液肥濃度と土壤水分を調整することで、果実の大きさと糖度を制御できる。

液肥濃度 EC3.4~4.2・灌水始点 pF2.5 以上では果実重 80g・Brix9%程度、液肥濃度 EC4.2・灌水始点 pF2.0 では、同 160g・同 5%程度の果実品質になる。

農業総合センター園芸研究所

成果区分

技術参考

### 1. 背景・ねらい

養液土耕栽培は、生育制御が比較的容易である。

そこで、本県主要品目・作型である促成トマトにおいて、同法での根域制限栽培による果実品質制御を検討する。

根域制限栽培は果実糖度の向上ばかりでなく、レギュラー果実生産においても、連作障害対策、特に土壤消毒の効率化の可能性が期待される栽培法である。

### 2. 成果の内容・特徴

1) 養液土耕・根域制限栽培の果実収量は、普通土耕栽培に比べ 20~60%少ない。

また、給液液肥が高濃度ほど、灌水始点が高い(乾燥する)ほど減収する(表 1)。

これは、果実の小玉化によるところが大きい(データ省略)。

2) 養液土耕・根域制限栽培は果実の大きさが小玉化するものの、果実糖度は高まる。

また、給液液肥が高濃度ほど、灌水始点が高い(乾燥する)ほど、その傾向は顕著である。灌水始点 pF2.5 および 2.5 以上の時、給液液肥濃度 EC4.2 では 1 果重と糖度は 80g Brix9%程度、EC3.4 では同 90g、8%程度である。(図 1)。

3) 灌水始点 pF2.0 の時の果実糖度は低下するが果実は大玉化し、給液液肥濃度 EC4.2 では同 156g、5.3%で、普通土耕栽培の果実品質と同等になる(図 1)。

4) 灌水始点 pF2.3 および給液液肥濃度 EC2.7 の時の果実は、上記の中間的な品質になる(図 1)。

### 3. 成果の活用面・留意点

1) 養液土耕・根域制限栽培の茎葉は矮小化するため、果実減収相当分を栽植密度の調整で補償すると良い。

2) 根域制限容積：32ℓ /株 (20cm 幅×20cm 深×80cm 株間)

制限資材は防根透水シートを利用した。

[具体的データ]

表1 液肥濃度および灌水始点の違いと果実収量<sup>z</sup>(上段:果重g、下段:対照対比%)

栽培法	施肥		灌水始点			
	液肥濃度 <sup>z</sup> (dS/m)	H16年 <sup>y</sup>		H17年 <sup>y</sup>		
		pF2.3	pF2.5	pF2.0	pF2.3	pF2.5
普通土耕 (対照)	-	8,552 (100)		7,083 (100)		
養液土耕 根域制限	2.7		4,905 (55.4)			
	3.4		3,535 (39.9)	5,706 (80.6)	5,571 (78.6)	3,709 (52.4)
	4.2			5,417 (76.5)	4,376 (61.8)	2,973 (42.0)

z: 1~12段収穫果全果実計

y: 播種・定植年

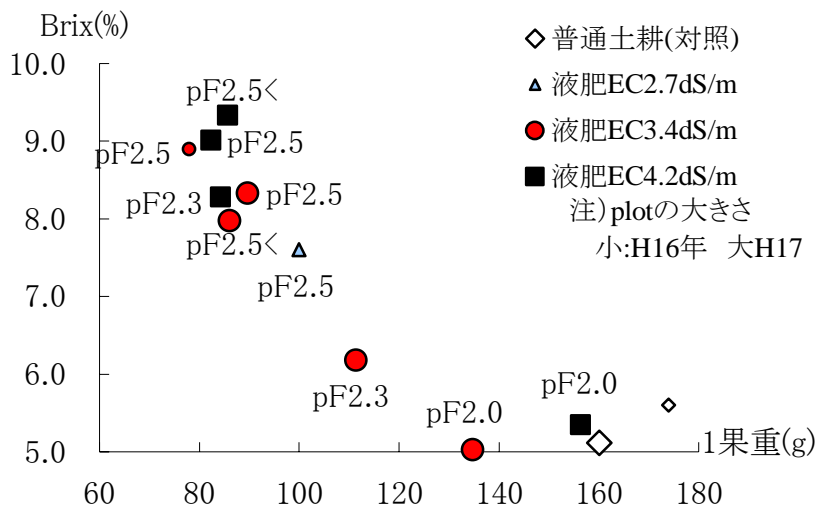


図1 液肥濃度、灌水始点の違いと果実品質(H16、17年)

#### 耕種概要

平成 16 年 品種:麗容(穂木)+マグネット(台木)、定植:11月8日、栽植本数:962株/10a

整枝:主枝2本仕立て、液肥:毎日早朝約300ml/株給液

灌水:液肥と別系統。灌水始点(pF2.5)に達した時のみ約300ml/株/回給水

平成 17 年 品種:麗容(自根)、定植:11月7日、灌水始点 pF2.0~2.5<、他は2004年同様

(施肥管理)

	液肥濃度	初期 (定植~)			中期 (3段開花~)			初期 (収穫開始~)			総成分施用量(kg/10a)		
		基肥:8kg	追肥:2.2kg(2.2kg×10回)		基肥:8kg	追肥:2.2kg(2.2kg×10回)		N	P2O5	K2O			
平成17年	普通土耕	-	基肥:8kg	追肥:2.2kg(2.2kg×10回)				30	20	30			
平成17年	養液土耕	EC2.7	0.9	1.8	2.7			15	10	27			
	養液土耕	EC3.4	1.2	2.4	3.4			21	13	38			
平成18年	普通土耕	-	基肥:8kg	追肥:2.2kg(2.2kg×10回)				30	20	30			
平成18年	養液土耕	EC3.4	1.2	2.4	3.4			23	14	41			
	養液土耕	EC4.2	1.5	2.9	4.2			30	20	53			

#### 4. 試験課題名・試験期間・担当研究室

試験課題名: 果菜類における持続性の高い施肥技術の開発

試験期間: 平成15~17年度

担当研究室: 土壤肥料研究室