

養液土耕栽培における育苗方式、給液方式が促成トマトの収量に及ぼす影響

荒木陽一・高市益行¹⁾・中島規子
(九州沖縄農業研究センター・¹⁾ 野菜茶業研究所)

Yoichi ARAKI, Masuyuki TAKAICHI and Noriko NAKASHIMA:
Effects of raising seedling system and drip fertigation on tomato yield under forcing culture

近年、施設野菜に対する施肥の省力化と施肥量の削減を目的として、養液土耕栽培が徐々に増加している。一方、トマト栽培では育苗の低コスト化・省力化を目指してセル苗育苗・定植が行われているが、茎葉の過繁茂が問題となっている。本報告では、促成トマトを対象に、養液土耕栽培時の育苗方式、給液方式が収量に及ぼす影響を検討し、セル苗定植時の養液土耕栽培の有効性と減肥の可能性を明らかにする。

1. 材料および方法

育苗方式として、慣行のポット苗と72穴のセル苗を用いた。また、給液方式として、従来の基肥 (N15kg / 10a)・追肥 (N10kg / 10a) 体系で pF2.1 になったときにかん水を行う対照区、従来の施肥量を日割り計算して一日に必要な量を算出し、pF2.1 になったときに期間中の必要量をかん水施肥する間断区、毎日必要量をかん水施肥する毎日区、必要量の70%を毎日かん水施肥する減肥区の計4区を設けた。品種‘ハウス桃太郎’をポット苗は1999年10月18日にセルトレイに播種し、11月16日に10.5cmのポリポットに鉢上げした。セル苗は11月16日にセルトレイに播種した。両者とも12月16日に硬質フィルムハウスに定植した。栽植様式は畝間2m、株間50cm、条間60cmの2条植えとした。液肥として対照区の基肥期間中は養液土耕5号 (12-20-20)、追肥期間中は養液土耕2号 (14-8-25) を供試し、O社製の液肥混入機で供給した。かん水チューブにはN社製のRAMチューブを用いた。かん水用のテンシオメータは株間中央部の10cmの深さに設置し、モニタ用を5, 15, 25並びに35cmの深さに設置し、この指示値からかん水量を増減した。ポット苗は2000年3月8日、セル苗は3月30日に第6果房上3葉を残して摘心した後、ポット苗は5月17日に、セル苗は5月26日に収穫を終了して、茎葉の生育調査を行った。

2. 結果および考察

ポット苗の定植から収穫終了までのかん水量は、対照区が110l / 株で最も多かったのに対し、他の処理区は85l / 株前後であった。セル苗はポット苗に対して、いずれの給液方式とも13.5l / 株ほど多かった (第1表)。ポット苗の積算窒素施用量は対照区、間断区並びに毎日区が10.5g / 株であったのに対し、減肥区は7.3g / 株であった。セル苗の間断区、毎日区並びに減

肥区の積算窒素施用量はポット苗よりも0.4g / 株ほど多かった (第2表)。1株当たりの合計収量は、果数、果重ともセル苗が多かったが、不良果が多いことに起因していた。良果収量はポット苗、セル苗とも減肥区が多かった (第3表)。果房別の果実糖度はポット苗では間断区が終始高い値で推移したが、果房による違いは大きくなかった。これに対してセル苗では、給液処理に違いはみられなかったが、果房段位が高くなるにつれて果実糖度も高くなった。

以上の結果、セル苗では不良果が多く過繁茂になったためと考えられたが、良果収量はポット苗と同程度か若干多く、育苗の低コスト化、省力化のためのセル苗定植は、養液土耕栽培では可能であることが明らかになった。また、ポット苗、セル苗とも養液土耕栽培下では減肥栽培の可能性が示唆された。

第1表 養液土耕栽培における育苗方式と給液方式がかん水回数とかん水量に及ぼす影響

処理区	ポット苗				セル苗							
	基肥期間中		追肥期間中		合計		基肥期間中		追肥期間中		合計	
	回数	水量	回数	水量	回数	水量	回数	水量	回数	水量	回数	水量
対照区	43	17.5	73	92.9	116	110.4	43	17.5	82	106.4	125	123.9
間断区	38	16.0	47	67.3	85	83.3	38	16.0	56	80.8	94	96.8
毎日区	59	9.4	85	76.6	144	86.0	59	9.4	94	90.1	153	99.5
減肥区	59	9.4	85	76.6	144	86.0	59	9.4	94	90.1	153	99.5

注) 回, liter / 株

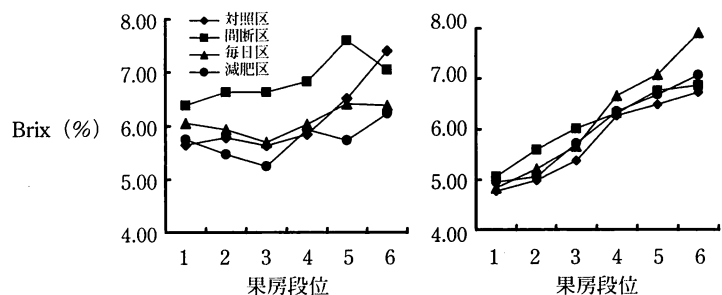
第2表 各処理区の施肥量 (N-P₂O₅-K₂O g / 株)

処理区	ポット苗			セル苗		
	基肥	追肥	合計	基肥	追肥	合計
対照区	6.4-5.5-6.4	4.1-4.1-4.1	10.5-9.5-10.5	6.4-5.5-6.4	4.1-4.1-4.1	10.5-9.5-10.5
間断区	6.4-10.6-10.6	4.1-2.3-7.3	10.5-12.9-17.9	6.4-10.6-10.6	4.6-2.6-8.2	11.0-13.2-18.8
毎日区	6.4-10.6-10.6	4.1-2.3-7.3	10.5-12.9-17.9	6.4-10.6-10.6	4.6-2.6-8.2	11.0-13.2-18.8
減肥区	4.4-7.4-7.4	2.9-1.6-5.1	7.3-9.1-12.5	4.4-7.4-7.4	3.2-1.8-5.8	7.7-9.3-13.2

第3表 養液土耕栽培における育苗方式と給液方式がトマトの収量に及ぼす影響

処理区	ポット苗				セル苗							
	良果		不良果		合計		良果		不良果		合計	
	果数	果重	果数	果重	果数	果重	果数	果重	果数	果重	果数	果重
対照区	23.0	4031	3.8	377	26.8	4408	21.6	4189	12.5	1762	34.1	5951
間断区	21.6	3678	7.7	635	29.3	4313	24.1	4656	13.1	1850	37.2	6506
毎日区	22.1	3875	5.1	531	27.2	4406	23.8	4716	13.6	1412	37.3	6128
減肥区	25.2	5320	4.3	510	29.4	5830	24.3	5485	10.4	1872	34.8	7357

注) 果, g / 1株



第1図 養液土耕栽培における育苗方式と給液方式がトマトの果実糖度に及ぼす影響