

夏秋トマトの養液土耕栽培における直接定植時の初期かん水法

小野寺 康子・上山 啓一・大沼 康

(宮城県農業・園芸総合研究所)

Water Feeding Method for Summer-Autumn Growing Tomato by Fertigation on Early Growing Period of Direct Planted Plug Seedling

Yasuko ONODERA, Keiiti KAMIYAMA and Ko ONUMA

(Miyagi Prefectural Agriculture and Horticulture Research Center)

1 はじめに

近年、夏秋トマト栽培において省力化と生産の安定をねらいとして、養液土耕栽培システムが導入されつつある。この栽培システムとセル成型苗の直接定植栽培を組み合わせることで、更に省力化が可能となる。しかし、セル成型苗の直接定植では、トマトの草勢が旺盛になりすぎ収量、品質を低下させる場合があり、生育安定の面からは解決すべき課題となる。この収量低下の要因は初期の養水分管理であると考えられる²⁾。そこで、養液土耕栽培においてセル成型苗の直接定植を行う場合の初期のかん水法及びかん水量の制限に関連して基肥施用の影響について検討した。

2 試験方法

供試品種は「桃太郎8」で、自根栽培とした。播種は2000年4月5日、定植は同年4月28日に行った。育苗に使用したセルトレイは128穴(3cm×3cm×4.5cm)である。栽植密度は、うね幅180cm、株間40cm、条間50cmの2条植え、6段摘心栽培とした。施肥量は基肥を与える場合は窒素成分量で10mg/100g乾土となるよう施用した。

試験区は、定植後第1花房開花期までのかん水指標値としてpFを2.0未満、2.0以上2.3未満、2.3以上の3段階に分けて、それぞれを順に低pF、中pF、高pFとした。更に、かん水制限期間の施肥の有無について高pF区と中pF区に設定した。低pF区では基肥なし区のみとし、対照は慣行栽培として粒状肥料を基肥、追肥として液肥を与える栽培とした。第1花房開花期までは午前6時、8時、10時、12時にpF値を測定し、設定範囲以外の場合1回に1株当たり200mlのかん水を行った。基肥施用区はかん水のみを行い、基肥なし区は各かん水時に液肥を施用した。第1花房開花期以降は1日の施肥かん水を4回とし、養液土耕栽培区は全て施肥管理を同じにした(表1)。基肥は燐硝安加里S604(16-10-14)、養液土耕にはOKF-1(15-8-17)、対照区の基肥はCDUS555(15-15-15)、追肥にはくみあい液肥2号(10-4-8)を用いた。pFセンサーはかん水チューブから10cm、地下15cmの位置に設置した。かん水チューブはうね1本に対し1本設置した。各試験区の供試本数は1区5株、2反復とした。

表1 養液土耕栽培時第1花房開花期以降の期間内窒素施肥量及びかん水量

栽培期間	日数	施肥量/株(g)	かん水量/株(L)
6/10~6/22	13	0.7	9.1
6/23~7/7	15	1.1	15
7/8~7/27	20	2	24
7/28~8/24	28	1.9	36.4
8/25~9/20	27	0	35.1

3 試験結果及び考察

(1) かん水量と基肥施肥

第1花房開花期までのかん水量は高pF区で株当たり4.4ℓで中pF区の約6割、低pF区の約4割のかん水量となった。高pF区で生育初期の施肥窒素濃度の上限値と考えられる100ppm¹⁾でかん水を行った場合には、投入可能な窒素量は122g/aとなる。高pF区では期間内のかん水施肥だけではトマトの生育に対して窒素施肥量は不足するものと考えられた(図1)。

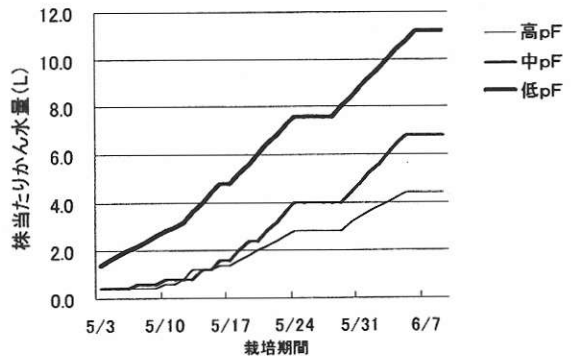


図1 かん水制限期間の株当たり積算かん水量

(2) 茎径と着果

茎径は初期のpFが高いほど生育の全期間を通して変化が少ない、基肥がない場合よりも基肥を与えた区で変化の幅が小さくなることから、基肥を与え、pFを高くすることで草勢は安定すると考えられた(図2)。着果数は基肥のない区の第5~第6花房でやや少ない傾向にあり、かん水制限期間の養分不足が花芽の生育不良を引き起こしたと

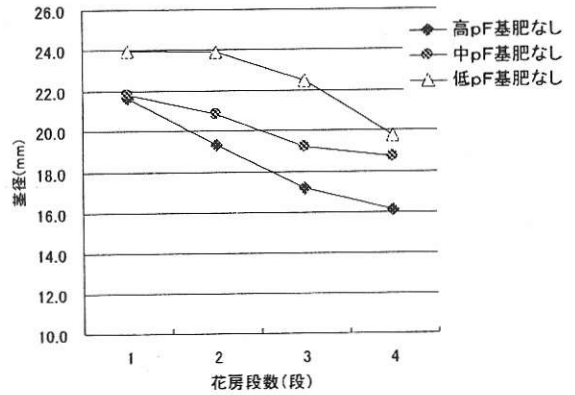
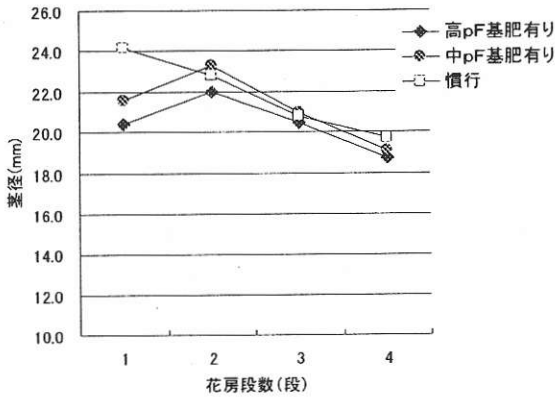


図2 かん水制限期間の株当たり積算かん水量

推察される (データ省略)。

(3) 収量と良果率

各花房の良果率は、初期のかん水を控えるほど第1～第

表2 各花房の良果率 (%) (2000年)

試験区	第1花房	第2花房	第3花房	第4花房
高pF基肥有り	85	89	87	85
高pF基肥なし	62	66	66	75
中pF基肥有り	63	81	94	89
中pF基肥なし	73	76	74	66
低pF基肥なし	66	64	65	77
慣行区	57	68	76	68

表3 初期のかん水がaあたり収量に及ぼす影響 (2000年)

試験区	良果収量		総収量		良果率 (%)
	個数 (個)	重量 (kg)	個数 (個)	重量 (kg)	
高pF基肥有り	4266	720	5706	911	79
高pF基肥なし	3324	626	4653	850	74
中pF基肥有り	3158	539	4820	746	72
中pF基肥なし	3435	530	5291	712	74
低pF基肥なし	2881	504	4321	663	76
慣行区	3269	534	5069	781	68

2花房の良果率が高かった。また、基肥施肥により第1から第4花房の良果率は高まった (表2)。この結果、aあたり良果収量は、高pF基肥有り区が最も多くなった。生育初期の水分制限と基肥は良果収量に影響を与えることが明らかになった (表3)。

4 ま と め

以上のことから、夏秋トマトの養液土耕栽培においてセル成型苗の直接定植を行う場合には、第1花房開花期までのかん水開始点をpF2.3以上に制限し、あわせて基肥を施用することにより安定した生育となり、多収になると考えられた。

引用文献

- 1) 大川浩司, 林 悟朗. 1997. トマトのセル成型苗直接定植における生育制御のためのかん水施肥栽培法. 園芸学会雑誌 66 (別冊2): 346-347.
- 2) 白木己歳. 1999. 果菜類のセル成型苗を使いこなす. 農文協. p. 66-69.