

不織布ポットを利用した夏秋トマト栽培において 多かん水が収量・品質に与える影響

高橋拓也・土田典子*・及川一也

(岩手県農業研究センター・*奥州農業改良普及センター)

Effect of Irrigation on Yield and Fruit Quality of Tomato with Nonwoven Fabric Pot Cultivation.

Takuya TAKAHASHI, Noriko TSUCHIDA* and Kazuya OIKAWA

(Iwate Agricultural Research Center, *Oshu Agricultural Extension Center)

1 はじめに

水稻育苗施設の有効利用として、果樹大苗生産用不織布ポットを利用した簡易隔離トマト栽培が岩手県南を中心に導入されている。作型分散に加えて施設内土壌の影響を受けないなど有効な面があるが、定植期が遅いことに加えて乾燥の影響を受けやすいことなどから通常の雨よけ栽培よりも単収で劣ることが問題となっている。そこで、トマトの不織布ポット栽培における安定化技術の確立を目指し、かん水の効果やそれに伴う品種の特性について検討を行ったので報告する。

2 試験方法

(1) 栽培方法

不織布ポット(J-master R25)を利用した簡易隔離栽培(ハウス雨よけ栽培)により試験を実施した。

培地には、トマトバック栽培用培土を用い、1ポット当たり約10L使用した。

施肥は点滴かん水により行い、給液装置には大塚化学養液土耕栽培用液肥混入機、点滴かん水チューブにはラム17(0.3mピッチ)を用いた。

(2) 供試品種

桃太郎8を標準品種とし、麗夏、桃太郎なつみ、ビットゼリーを供試した。

(3) かん水

基準かん水区は、株当たり0.5~3.0L/日(天候及び生育期により調整)としたところ、栽培期間合計で253L/株となった。

1.5倍かん水区は、基準かん水の1.5倍量とし、株あたり0.75~4.5L/日としたところ、栽培期間合計で377L/株

となった。

(4) 試験規模

1区10株の2区制とした。

(5) 耕種概要

3月20日に播種し、128穴セルトレイで育苗した後、4月14日に摘芯し、12cm径黒ポリポットへ移植した。その後、5月26日に定植を行った。

栽植距離は、条間180cm 株間36cm 1条植え(2本仕立て)で、a当たりの株数は154株。

施肥は、大塚養液土耕専用肥料(1号、2号、5号)を用い、基準かん水区、1.5倍かん水区とも、栽培期間合計で、窒素2.8kg/a、リン酸1.6kg/a、カリ3.7kg/aを施用した。

9月8日に摘芯し、11月10日に収穫を終了した。

(6) 果実品質調査

調査は、7月中旬より10月下旬まで旬別に実施した。

試料には、完熟トマト出荷規格表(全農いわて作成)の着色程度「5」(1/2~2/3着色)の果実を収穫後、室温を想定した25℃の恒温器内で一昼夜放置したものを用いた。また、1試験区あたり5個を調査した。

硬度は、果実硬度計(アイコーエンジニアリングRX-50)で1cmφ円錐形プランジャーを用いて、各果実の赤道面上5箇所を測定した。

糖度は、各果実を8等分後、対辺2切れをハンドジュースャーで搾汁し、デジタル糖度計(アズワンIPR-201α)を用いて測定した。

酸度は、糖度測定後の搾汁を混合し、滴定酸(クエン酸換算)で測定した。

3 試験結果及び考察

(1) 生育(表1)

慣行のかん水量基準(盛夏時3L/株/日、総量253L/株)に対し、1.5倍かん水では、「桃太郎8」を除いて、主茎長や茎径などの生育が旺盛になる傾向がみられた。また、「ビットゼリー」を除いて、11月10日の収穫終了時までには収穫できた果房段数も多かった。

(2) 収量(表2)

不織布ポット栽培では培土が乾きやすいことから、慣行のかん水量基準では収量が800kg/a以下となったが、1.5倍かん水では、商品果の個数が増加し、商品果収量で「桃太郎8」では10%以上、「桃太郎なつみ」では40%近く増収した。

(3) 障害果発生割合(表3)

各障害果の発生割合は品種間差が大きかったが、1.5倍かん水では規格外果(120g未満の小果)と尻腐れ果の発生割合がやや減少し、商品果収量は増加した。

(4) 果実品質(表4)

かん水量を増加させることにより糖度は、「桃太郎8」では平均5.9から5.7へ、「桃太郎なつみ」では平均5.7から5.5へと減少したが、標準的な糖度目標とされる5.5以上は確保できた。また、硬度は「桃太郎8」を除いて1.5倍かん水によりやや下がり、酸度に関してはわずかではあるが、いずれの品種も減少した。糖酸比は、酸度の低下により、いずれの品種も多かん水の方が高くなった。

4 まとめ

以上の結果から、慣行のかん水量に対し1.5倍量のかん水(栽培期間合計377L/株)を行うことにより果実数と商品割合が増加し、増収となることが確認された。品種では、「桃太郎8」では平均糖度5.7、商品果収量900kg/a、「桃太郎なつみ」では平均糖度5.5、商品果収量1,000kg/a以上を得ることができた。

表1 収穫終了時の生育

品種名	かん水量	主茎長(cm)	果房下茎径(mm)	収穫果房段数(段)
桃太郎8	慣行	277	11.0	10
	1.5倍	276	9.6	12
麗夏	慣行	279	10.7	10
	1.5倍	309	12.6	11
桃太郎なつみ	慣行	255	10.5	10
	1.5倍	270	10.9	12
ビットゼリー	慣行	252	10.9	9
	1.5倍	273	12.2	9

主茎長：地際から摘芯したところまでの長さ

果房下茎径：各果房下茎径の平均

収穫果房段数：収穫できた果房の最高位段数

表2 商品果収量

品種名	かん水量	商品果				
		収量(kg/a)	収量比(%)	個数(個/a)	率(個数%)	一果重(g)
桃太郎8	慣行	796	112	4,374	64	182
	1.5倍	893		5,020	65	178
麗夏	慣行	783	127	4,620	61	170
	1.5倍	993		5,421	71	183
桃太郎なつみ	慣行	756	139	4,404	64	172
	1.5倍	1,054		5,991	77	176
ビットゼリー	慣行	632	113	2,988	55	212
	1.5倍	717		3,480	54	206

商品果：県青果物出荷規格 A・B品のLL～SS

収量比：慣行かん水量対比

表3 障害果発生割合(個数%)

品種名	かん水量	障害果				規格外
		裂果	チャック・窓開き	尻腐れ	その他	
桃太郎8	慣行	7	2	2	14	10
	1.5倍	13	2	2	11	7
麗夏	慣行	6	2	6	5	18
	1.5倍	3	0	2	11	11
桃太郎なつみ	慣行	13	4	2	6	11
	1.5倍	9	2	0	4	8
ビットゼリー	慣行	22	1	3	13	5
	1.5倍	17	2	0	24	2

規格外：120g未満で障害等のない果実

表4 果実品質

品種名	かん水量	硬度(N)	糖度(Brix%)	酸度(%)	糖酸比
桃太郎8	慣行	8.7	5.9	0.70	8.5
	1.5倍	8.9	5.7	0.67	8.6
麗夏	慣行	12.6	5.4	0.79	6.9
	1.5倍	11.7	5.1	0.71	7.3
桃太郎なつみ	慣行	9.7	5.7	0.81	7.1
	1.5倍	9.3	5.5	0.75	7.4
ビットゼリー	慣行	9.2	5.8	0.83	7.0
	1.5倍	8.4	5.6	0.76	7.6