

トマト簡易雨よけ栽培における不耕起・局所施肥の適応性

土田典子・有馬 宏*

(岩手県農業研究センター・*遠野地方振興局)

Non-tillage Cultivation of Tomato in Plastic Tunnel

Noriko TSUCHIDA and Hiroshi ARIMA*

(Iwate Agricultural Research Center, * Tono Regional Development Bureau)

1 はじめに

岩手県で行われている露地トマト簡易雨よけ栽培は、アーチ状の支柱を設置し天井部のみを透明ビニールで被覆する栽培方法である。雨よけハウス栽培に比べ、資材費が安価で導入しやすく、定植・収穫時期を分散できることからハウス栽培とも作型を組み合わせやすく導入が進んでいる。

支柱は毎作ごとに栽培終了後撤去し翌年栽培前に再度設置しているが、撤去・設置作業で労働時間の約14%を占めており、作業負担も大きい作業となっている。支柱の撤去を行わない場合、翌年は不耕起条件になることから施肥方法が課題となった。

このことから、不耕起栽培における局所施肥方法について検討を行った。

2 試験方法

(1) 耕起条件

前作栽培終了後、支柱を撤去せず秋耕および翌年定植前耕起作業を行わない不耕起と、支柱を撤去し秋耕を行い、翌年定植前に耕起作業および支柱設置作業を行う慣行作業の耕起の2水準を設定した。

試験区は、耕起条件および施肥条件を組み合わせ設定した(表1)。

(2) 施肥条件

局所施肥のため初期溶出抑制肥効調節型肥料(被覆燐硝安加里：商品名スーパーロング424)を使用し、窒素施肥量は、慣行施肥量の3割減にあたる1.4kg/aとし、基肥一括施用とした。

施肥は、育苗時鉢上げ培養土に肥料を混合し全量施肥するポット施肥および定植時植え穴に全量施肥する植え穴施肥の2水準を設定した。

慣行は、CDU 配合肥料を使用し、追肥も含めて窒素成分で2.0kg/a施用、作業条件を耕起とし施肥条件を全面全層施肥とし、慣行育苗苗を定植する耕起施肥とした。

(3) 耕種概要

試験は、岩手県北上市の岩手県農業研究センター露地圃場で行った。品種は「桃太郎8」を用い、4月2日に播種した。4月23日に鉢上げを行い、培養土は「ソイルフレンド」を使用、5

月28日に定植した。簡易雨よけ施設は巾120cm、高さ170cm程度のアーチ状の支柱を設置し天井部のみ透明ビニールで被覆した。

3. 試験結果および考察

(1) 生育について

育苗時は、ポット施肥では無追肥でも生育が進みやすく下位葉の黄化も少ない傾向が見られ、追肥が不要であった。

定植時の生育は、ポット施肥がいずれも慣行育苗を上回り、葉色も濃いめであった。このことから初期溶出抑制タイプの肥料であったが育苗時から溶出したと考えられた(表2)。

生育後半の生育は、慣行・耕起施肥が全体に優ったが、耕起条件および施肥条件による差は少なかった(表3)。

(2) 収量について

総収量、商品果収量は、いずれも耕起・慣行施肥で多くなった。収量は、不耕起>耕起、植え穴施肥>ポット施肥の順であった。商品果収量は、耕起・ポット施肥では耕起・慣行施肥の35%減となり最も少なく、不耕起・植え穴施肥は耕起・慣行施肥の94%であった(表4)。

A品平均1果重は、耕起>不耕起、植え穴施肥>ポット施肥の順となり、耕起・慣行施肥が最も重くM規格相当となった(表4)。

(3) 障害果等発生状況について

規格外果の発生割合では、耕起、不耕起とも小果の割合がほぼ半数を占め、施肥条件別ではポット施肥で小果の発生割合が高くなった。窒素過剰で発生しやすい窓あき・チャック果は耕起・慣行施肥に比べ他のいずれの区も少なかった(図1)。

4. まとめ

以上から、不耕起栽培では果実がやや小さくなるが、肥料を植え穴に局所施用することで、収量は慣行耕起施肥栽培の94%となり、不耕起栽培の可能性が示された。

なお、本試験では局所施肥による減肥効果を期待し、施肥量を標準施肥量より窒素成分で3割減肥としたが、施肥量についてはなお検討が必要である。

表 1 試験区の構成

試 験 区	耕起条件	施肥条件	施 肥 量(kg/a)	
不耕起・ポット	不耕起 (支柱撤去作業無 ・耕起作業無)	鉢上げ時 ポット一括施肥	スーパーロング424-140日タイプ 窒素1.4-リン酸1.2-カリ1.4	前作作付時 堆肥400kg/a
不耕起・植え穴		定植時 植え穴一括施肥	スーパーロング424-100日タイプ 窒素1.4-リン酸1.2-カリ1.4	てんろ石灰 10kg/a施用
耕起・ポット	耕起 (前作後支柱撤去・ 秋耕作業有、定植 前耕起・支柱設置 作業有)	鉢上げ時 ポット一括施肥	スーパーロング424-140日タイプ 窒素1.4-リン酸1.2-カリ1.4	定植前耕起時 堆肥400kg/a てんろ石灰 10kg/a 当季施用
耕起・植え穴		定植時 植え穴一括施肥	スーパーロング424-100日タイプ 窒素1.4-リン酸1.2-カリ1.4	
耕起・慣行施肥		基肥全面散布土壌混和 +追肥通路散布	果菜専用肥料+野菜追肥S535 基肥 窒素1.1-リン酸1.8-カリ1.1 追肥 窒素0.9-リン酸0.2-カリ0.9	

表 2 育苗時の施肥方法の違いが苗の生育に及ぼす影響

育苗時 施肥方法	定植時				
	草丈(cm)	葉数(枚)	最大葉長(cm)	茎径(mm)	SPAD
ポット施肥	57.3	11.5	35.4	9.2	42.3
慣行施肥	44.7	10.3	32.6	7.7	41.0

注)

茎径：子葉と地際の中間の径

SPAD：ミノルタ製葉緑素計で計測

表 3 施肥方法と耕起条件の違いが生育に及ぼす影響

試験区		摘芯時		
耕起条件	施肥条件	草丈(cm)	葉数(枚)	5段花房直下径(mm)
不耕起	ポット施肥	203.8	35.4	8.8
	植え穴施肥	211.3	34.5	9.5
耕起	ポット施肥	196.3	32.5	8.0
	植え穴施肥	207.2	32.9	8.4
	慣行施肥	204.2	36.4	10.5

表 4 施肥方法と耕起条件の違いが収量に及ぼす影響

試験区		総収量	商品果収量			規格別収量割合(個数割合%)				A品平均
耕起条件	施肥条件	kg/a	kg/a	慣行 対比(%)	割合 (重量%)	A2L・AL ・AM	AS・A2S	B	規格外	1果重(g)
不耕起	ポット施肥	595	442	77	74	16	32	18	34	166
	植え穴施肥	715	540	94	76	17	28	22	33	172
耕 起	ポット施肥	568	368	64	65	17	21	16	45	179
	植え穴施肥	575	437	76	76	21	26	20	33	183
	慣 行 施 肥	825	576	(100)	70	24	16	24	35	196

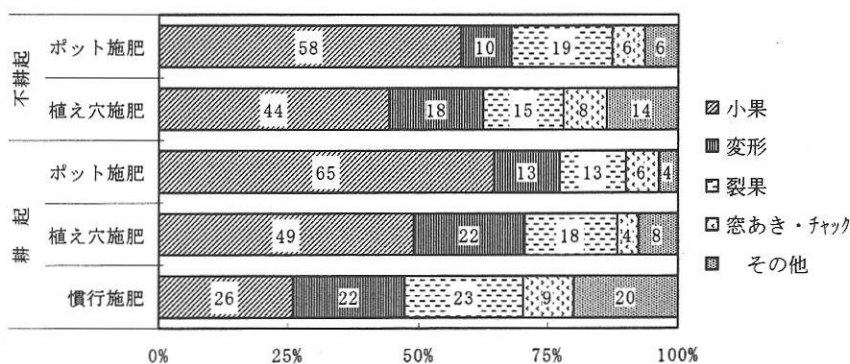


図 1 施肥方法と耕起条件の違いが規格外果発生に及ぼす影響