

成績概要書 (2007 年 1 月作成)

研究課題：トマトセル成型苗直接定植による省力栽培

(トマトセル成型苗直接定植による省力栽培の確立)

担当部署：花・野菜技術センター 研究部 野菜科

協力分担：日高農業改良普及センター日高西部支所

予算区分：道費

研究期間：2004 ～ 2006 年度 (平成 16 ～ 18 年度)

1. 目的

トマト雨よけ夏秋どり作型において、ポット苗定植に比べ省力的なセル成型苗直接定植に適した定植条件を明らかにする。

2. 方法

1) 定植時土壌水分と基肥量の検討

定植時土壌水分 (表 2)：乾燥区、慣行区

基肥量 (N:P₂O₅:K₂O)：N 0kg 区 (0:0:0kg/10a)、N 4kg 区 (4:4:4kg/10a)、N 8kg 区 (8:8:8kg/10a)

肥料は有機質肥料 (N:P₂O₅:K₂O=5:5:5) を使用

品種：「桃太郎 8」、定植苗：セル成型苗セルサイズ 128 穴、ポット苗 12cm ホット

栽植密度：畦幅 200cm、2 条植、株間 40cm (250 株/a)、ベツト高 20cm

耕種概要

	平成 17 年		平成 18 年	
	セル成型苗	ポット苗	セル成型苗	ポット苗
は種期	4月22日		4月21日	
定植期	5月19日	6月17日	5月19日	6月16日
収穫期	7月29日～10月21日		7月27日～10月10日	
トンネル被覆	5月19日～6月4日		5月19日～6月2日	
追肥 (kg/10a) (N-P ₂ O ₅ -K ₂ O)	5.5-2.9-6.2	3.5-1.9-4.0	9.0-4.8-10.2	5.0-2.7-5.7
かん水	セル成型苗は定植後200ml株元かん水後、第2花房開花期から少量かん水を開始した。第1果房肥大期より通常のかん水を行った。			
整枝	主茎1本仕立て。心止まり株は、わき芽を伸ばし栽培を継続した。			

注) 追肥は、セル成型苗は草勢に応じて、ポット苗は窒素栄養診断に基づいて施用

2) 栽植密度の検討

畦幅 200cm、2 条植えて株間 35、40、45cm の 3 水準で検討。定植時土壌水分は乾燥区、基肥量は N 8kg 区とし、それ以外は 1) 定植時土壌水分と基肥量の検討に準ずる。

3) 省力性の評価

定植作業時間を調査し、セル成型苗直接定植導入による労働時間を試算した。試算は、「平取町営農類型」(日高農業改良普及センター日高西部支所、平成 18 年)を基にセル成型苗を購入苗、栽植本数は 2700 本/10a として行った。

3. 成果の概要

1) 定植時土壌水分と基肥量

乾燥区の N8kg 区は慣行ポット苗区に比べ心止まり株率は高いが、ほぼ同程度の収量性を示した (表 1)。低段の茎径はポット苗区に比べ太いが、上段の茎径は同程度で生育後半の草勢は安定しており、良果一果重、Brix も同程度である。以上のことから、セル成型苗直接定植では定植時の土壌水分は表 2 のように表層を乾燥させ、基肥量は窒素量で 8kg/10a 程度 (平取町での慣行施肥量) が適当である。

2) 栽植密度

株間 40cm の良果収量はポット苗区と同程度、株間 35cm では増収した (図 1)。両区とも果実品質の低下は認められないことから、セル成型苗直接定植の栽植密度は 2 条植えの畦幅 200 cm 前後では、株間 35 ～ 40cm (2500～2857 本/a) が適当である。

3) 省力性の評価

セル成型苗の 1 株当たりの定植作業時間は、12.3 秒とポット苗 (47.4 秒) の 1 / 4 程度であった (図 2)。セル成型苗は育苗、定植にかかる時間が少なくて済むため、栽培期間全体ではポット苗定植に比べ約 70 時間/10a 減少した (表 3)。

4) 定植時と栽培管理の注意点

上記の結果をもとにトマトセル成型苗直接定植における注意点をまとめた (図 3)。

表 1 基肥量および定植時土壌水分が生育、収量、品質に与える影響（平成 17、18 年平均）

定植苗	定植時 土壌水分	基肥量	栽培終了時					良果収量 (kg/10a)	同左比 (%)	良果一果重 (g)	Brix (%)
			茎径1 (mm)	茎径3 (mm)	茎径5 (mm)	茎径7 (mm)	心止まり 株率(%)				
セル 成型 苗	乾燥	N 0kg	19.0	16.2	12.9	9.6	18.8	4,605	81	185	5.4
		N 4kg	18.6	14.8	12.1	8.8	18.8	5,436	95	193	5.5
		N 8kg	19.2	16.0	13.1	9.7	31.3	5,292	93	197	5.5
	慣行	N 0kg	19.3	14.6	11.1	8.5	28.2	4,293	75	187	5.5
		N 4kg	20.6	16.4	11.7	8.5	25.1	4,474	78	180	5.5
		N 8kg	20.5	16.4	12.4	8.8	22.8	4,919	86	189	5.4
ポット苗	慣行	N 8kg	14.1	15.0	12.9	9.4	6.3	5,703	100	199	5.2

注) 茎径は第 1、3、5、7 果房直下を測定。

表 2 定植時(H18.5.19)の含水率と土の状態

試験区	深さ	含水率(%)	土の状態(手で握ってみて)
乾燥	0-5cm	6.3	パサパサで握れない
	5-10cm	12.9	やや湿っているが形はできない
	10-15cm	18.1	形がで崩れない
	25-30cm	20.9	形がで崩れない
慣行	0-5cm	15.1	やや湿っていて形はできる
	5-10cm	19.5	形がで崩れない
	10-15cm	21.2	形がで崩れない
	25-30cm	21.0	形がで崩れない

注) 花・野菜技術センター圃場（壤土）の場合

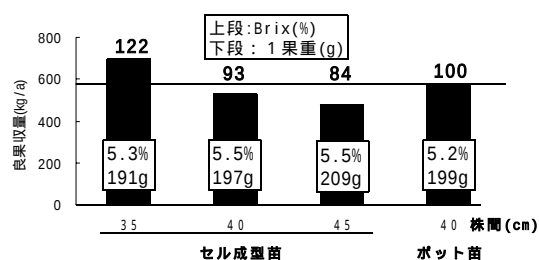


図 1 栽植密度別の良果収量、Brix、1 果重

注) 畦幅 200cm、2 条植

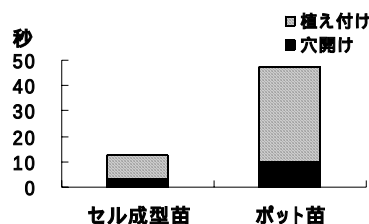


図 2 定植作業時間（秒/株）

注) 花・野菜技術センター実測値（H18 年）から算出

表 3 投下労働時間試算（時間/10a）

作業名	ポット苗定植	セル成型苗 直接定植	省力化率 (%)
育苗	43.0	1.0	97.7
定植	76.2	30.4	60.1
栽培管理	746.8	764.8	-2.4
合計	866.0	796.2	8.1

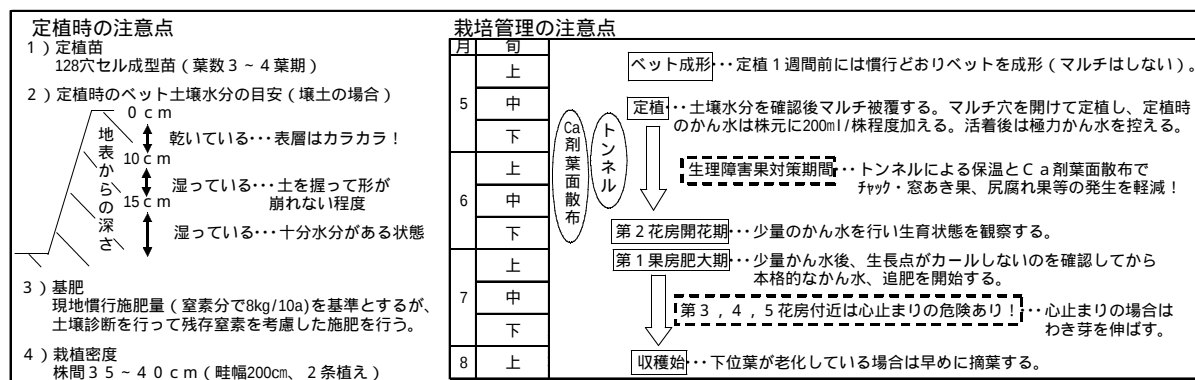


図 3 トマトセル成型苗直接定植における定植時および栽培管理の注意点

4. 成果の活用面と留意点

- 1) ハウス雨よけ夏秋どり作型で、トマト育苗管理が水稻移植作業と競合する作期に有効である。
- 2) 定植時に土壌表層がムラなく適正な乾燥状態となるようにハウス準備を行う。なお、本試験は壤土圃場で行った。
- 3) 第3、4、5花房付近で心止まりする場合があるので注意する。

5. 残された問題とその対応

- 1) 生理障害果の発生軽減と心止まりの発生防止対策。
- 2) 葉柄硝酸濃度に基づく施肥技術。