

寒冷地におけるトマトの全農式幼苗接ぎ木のための育苗法

丸子 武志・黒田 吉則・藤田 靖久・丹野 富雄*

(山形県立園芸試験場・*山形県園芸特産課)

Method of Raising Seedling of Tomato for The Grafting of Zennou Style in a Cold Region

Takeshi MARUKO, Yoshinori KURODA, Yasuhisa FUJITA and Tomio TANNO*

(Yamagata Prefectural Horticultural Experiment Station・*Horticultural
and Special Productive Section of Yamagata Prefectural Government Office)

1 はじめに

全農式幼苗接ぎ木苗生産システムは、接ぎ木操作が簡単で作業能率も高く、活着率も高いため全国各地に導入されている。接ぎ木のマニュアルも確立されているが、育苗期が低温寡日照となる寒冷地では、全農式幼苗接ぎ木栽培に適した苗を育成するマニュアルが未確立である。

そこで、トマトの半促成ないし早熟栽培について、接ぎ木適期の本葉2.5葉時に、第1節間長を10mm程度、同茎径1.8~2.0mmに台木、穂木とも揃った苗の育成方法について温度管理等の面から検討した。

2 試験方法

(1) 試験区

区	温度処理 (最低気温)	
1	21°C	
2	21°C→17°C	・温度処理開始
3	21°C→13°C	穂木 1月20日
4	17°C→21°C	台木 1月22日
5	17°C	・温度区の入替え
6	17°C→13°C	1月28日
7	13°C→21°C	
8	13°C→17°C	
9	13°C	

(2) 試験規模

穂木 1区1箱 (150本/水稻育苗箱)

台木 1区2トレイ (78セル 4×4×4 cm角)

(3) 供試品種 穂木 桃太郎 台木 ヘルパーM

(4) 栽培概要

- 1) は種 穂木 1月11日 台木 1月9日
- 2) 移植 (台木) 1月20日
- 3) 用土 園芸培土1+ピートモス1
- 4) 接ぎ木 全農式幼苗接ぎ木方法
(台木・穂木とも第1節間を斜めに切断し、接合部を弾性支持具で圧着固定する。その後直ちに活着促進装置内で完全に活着させる。)
- 5) 活着促進装置 (3日間)
 - ・温度 昼28°C 夜25°C・湿度 90%
 - ・光 5,000Lx 12時間
 - ・風 風速30cm/秒
- 6) 鉢上げ 2月13日 4号ポリポット (慣行用土)
- 7) 加温 温風暖房機及び電熱温床で目標温度を確保 (カーテン (0.05ポリ)+トンネル (0.05ポリ)+保温マット)

3 試験結果及び考察

(1) 温度経過 育苗温度は設定温度より、21°C区で-2.5~+1.6°C, 17°C区で-1.5~+1.6°C, 13°C区で-1.5~+2.1°Cで経過した。

(2) 温度区入替え時の生育 子葉下の茎長が長くなったため草丈は穂木の方が大きくなった。しかし、生育は台木が優り、葉数、葉長、第1節間長、子葉下茎径が穂木よりも大きかった (表1)。

(3) 接ぎ木時の生育 いずれの項目でも台木が穂木より大きく生育が優った。特に、接ぎ木接合部となる第1節間は、節間長で0.3~1.0cm、茎径で0.3~0.6mm台木が大きくなった (表2)。

表1 温度区入替え時の生育 (1/28)

(10株調査)

区		草丈 (cm)	葉数 (枚)	子葉下		第一節間長 (mm)	葉長	
				茎長 (cm)	茎径 (mm)		第1葉 (cm)	第2葉 (cm)
穂木	21°C	5.2	1.6	4.6	1.4	4.9	4.1±0.5	3.2±0.5
	17°C	4.9	1.1	4.2	1.2	3.6	3.6±0.4	2.7±0.3
	13°C	4.8	1.1	4.5	1.2	3.4	3.2±0.3	2.5±0.9
台木	21°C	4.6	2.0	3.8	1.5	6.1	5.3±0.5	4.4±0.3
	17°C	4.7	2.0	3.7	1.5	5.6	5.2±0.5	4.1±0.6
	13°C	4.5	2.0	3.8	1.4	4.3	4.5±0.4	3.7±0.4

表2 接ぎ木時の生育

(10株調査)

接ぎ木 組合せ	接ぎ 木日	草丈 (cm)	葉数 (枚)	子葉下		第一節間		葉		長
				茎長 (cm)	茎径 (mm)	節間長 (cm)	茎径 (mm)	第1葉 (cm)	第2葉 (cm)	
穂木 台木	21°C	2/3	7.8	2.4	5.2	1.9	2.5	1.5	7.2±1.1	6.4±1.1
	21°C		8.4	2.8	4.9	2.4	3.1	2.1	9.3±0.9	9.1±0.7
"	21°C→17°C	2/3	8.3	2.1	5.5	1.7	2.3	1.4	6.3±0.8	5.8±0.8
	21°C→17°C		9.1	2.6	5.2	2.1	2.9	1.7	9.5±0.5	9.1±0.6
"	21°C→13°C	2/4	7.6	2.2	5.4	1.6	2.0	1.4	6.1±0.6	6.1±0.8
	21°C→13°C		8.0	2.8	4.5	2.0	2.5	1.7	8.8±0.3	8.6±0.6
"	17°C→21°C	2/3	8.0	2.4	5.3	1.7	2.4	1.4	6.2±0.9	6.0±0.9
	17°C→21°C		8.4	2.7	4.4	2.1	3.3	1.9	9.2±0.7	9.1±0.8
"	17°C	2/4	7.9	2.2	5.0	1.7	2.2	1.5	6.4±0.4	6.3±0.2
	17°C		8.7	2.8	4.8	2.2	2.8	1.9	9.0±0.6	8.8±0.8
"	17°C→13°C	2/4	7.8	2.2	5.6	1.6	1.7	1.3	6.1±1.0	5.1±1.1
	17°C→13°C		8.7	2.5	4.8	2.1	2.7	1.8	9.0±0.5	8.5±0.5
"	13°C→21°C	2/4	8.4	2.3	6.0	1.8	2.1	1.5	7.3±0.9	6.8±1.1
	13°C→21°C		7.4	2.7	4.7	2.2	2.4	1.8	9.6±0.6	9.0±0.6
"	13°C→17°C	2/4	7.5	2.1	5.4	1.5	1.5	1.2	5.5±0.6	5.5±0.7
	13°C→17°C		7.7	2.5	4.9	1.9	2.2	1.6	8.7±0.9	8.3±0.6
"	13°C	2/5	7.4	2.1	5.5	1.6	2.0	1.3	6.2±0.5	5.7±0.6
	13°C		7.7	2.5	5.4	2.2	2.5	1.8	9.0±0.8	8.3±0.6

(4) 活着率と接合部の状態 目標の95%に満たなかった区は、9区中3区であった。接ぎ木接合部となる第1節間の茎径の差が大きくても活着率が高い区があったが、これは接ぎ木実施者による接合部の圧着の差によるものと考えられた。また、接合部の穂木にふくらみの発生がみられた。これは、活着がスムーズにいかなかったためと思われたが実用上問題はなかった。またこれは接ぎ木前に温度が低い区ほど発生が多い傾向があった(表3)。

表3 活着率と接合部の状態 (接合状態 14株調査)

区	接ぎ 木株 数	未活 着株 数	同左内 脱落 穂木 枯死	内訳 生育 不良 (%)	接合状態 ^{*1}				程度 ^{*2}	
					0	1	2	3		
21°C	78	3	2	1	96.2	6	7	0	1	0.7
21°C→17°C	78	10		5	87.2	2	7	4	2	1.4
21°C→13°C	78	2		2	97.4	0	4	3	7	2.2
17°C→21°C	78	0			100	1	3	4	6	2.1
17°C	78	9		4	88.5	2	4	5	3	1.6
17°C→13°C	78	7		4	91.0	4	4	5	1	1.2
13°C→21°C	78	3		2	96.2	5	7	2	0	0.8
13°C→17°C	78	3		3	96.2	3	6	4	1	1.2
13°C	39	0			100	0	4	6	4	2.0

*1 穂木のふくらみ 0(ふくらみが見られない)~3(茎の周の50%以上)

*2 (1の株数×1)+(2の株数×2)+(3の株数×3)

14

(5) 接ぎ木後の生育 鉢上げ時の生育は、温度処理との関係が低かった。この時期では、鉢上げは台木移植後24日前後、地下部生体重で株当たり0.5g前後が適期と思われる(データ略)。

第1花開花時の生育も、生育と温度処理の関係が低かったが、最初13°Cで処理した区で第1花房の着花数が多い傾向があった。(表4)

表4 第1花開花時の生育

(3/11生育:10株調査 重量:8株当たり)

区	草丈 (cm)	葉数 (枚)	最大葉長 (cm)	子葉 下茎 径 (mm)	第1 花房 着花 数 (花)	着花 節位 (節)	地上	地下
							部乾 物重 (g)	部乾 物重 (g)
21°C	28.8	9.0	21.2±0.7	6.1	4.4	7.1	26.3	4.5
21°C→17°C	31.5	9.3	20.6±1.2	5.8	4.2	7.9	25.0	4.4
21°C→13°C	31.1	9.5	20.4±1.1	5.8	4.3	7.7	25.1	3.9
17°C→21°C	31.0	9.5	21.3±0.9	6.0	4.5	7.4	28.2	4.6
17°C	32.8	9.7	21.4±1.3	6.1	4.2	7.4	27.0	3.8
17°C→13°C	32.4	9.6	21.5±1.6	6.1	4.7	7.7	26.6	4.2
13°C→21°C	31.2	9.5	21.7±1.0	6.5	5.3	7.5	26.3	4.2
13°C→17°C	30.7	9.3	21.3±1.1	6.2	5.4	7.5	26.1	4.3
13°C	30.9	9.3	20.1±0.8	6.3	5.1	7.8	27.6	4.6

4 まとめ

寒冷地におけるトマトの半促成ないし早熟栽培で、「全農式幼苗接ぎ木苗生産システム」に適した苗の育成方法について温度管理等の面から検討した。

台木(移植)を穂木よりも2日早くは種した場合、本葉2.0葉期前後の生育は、21°C~13°C程度の範囲では台木の生育が穂木より優り、接ぎ木接合部となる第1節間長、茎径ともに台木の方が大きくなった。活着率はいずれの温度区でも高く、実用性が高かったが、節間長、茎径の不一致から作業能率が落ちる傾向があった。定植時の生育と温度処理の関係は低く、いずれの区ともほぼ同様の生育を示した。

これらのことから、育苗温度は21°C~13°Cで実用上問題はないが、台木は穂木よりもやや低く温度管理をする等の措置が必要であると推察される。