

トマト1段密植栽培におけるさし木苗の利用に関する研究

松原幸子・益田忠雄

(蔬菜園芸学研究室)

Received July 1, 1978

Cutting for Single-truss Tomatoes planted with high Density

Sachiko MATSUBARA and Tadao MASUDA

(Laboratory of Olericulture)

Yields and qualities of fruits harvested from single-truss tomatoes grown from seedlings were studied and compared with those of cuttings.

Firstly, environmental effects, such as temperatures, media and plant hormone, on the rooting condition of cuttings were studied, and also made histological observation. The best promoting conditions for rooting were to plant lateral shoots of 20-25 cm in roasted rice hulls as a medium and keep them under 25-30°C. Plant hormone was found to be rather inhibitory. Histological observation of the rooting of materials under the summer natural condition indicated that the appearance of anticlinal divisions in both pericycle and endodermis of the basal portion of cuttings was within 3 days after planting, and then the root primordium connected with the cambium of stem tissue within 5 days, and roots grew out of epidermis within 7 days after planting.

Differences of yields and qualities of fruits between seedlings and cuttings in summer and fall season cultivations with planting density of 13,400 plants per 10 a were studied. In summer condition, cuttings reaped higher harvest by increasing the number of fruits, higher percentage of normal fruits and lower percentage of puffy and bottom end rot fruits, compared with those from seedlings. The node order of truss of cuttings lowered 3 nodes, and the period of cultivation was about 40 days shorter than the plant started from normal seedling. In fall, cuttings or seedlings gave the rich harvest depending on cultivars. Percentage of normal fruits was almost the same in both seedlings and cuttings, but that of small fruits among abnormal fruits was higher in cuttings.

結 言

トマト栽培で、土地または施設の高度利用、および一定栽培期間内の収量を高めるため、低段採り密植栽培（以下低段密植栽培という）が試行されている⁵⁾。低段密植栽培の有効性としては、次の諸点があげられる。

- 1) 1栽培期間が短く、収穫も短期間で終り、株の病害による被害が余り問題にならない。
- 2) 単位面積あたりの栽培本数が多いため、低段でも高収量が得られる。
- 3) 早期摘心により草丈が低く、栽培管理や収穫作業が容易になる。
- 4) 施設の周年利用ができる。

しかし低段密植栽培では定期的に多量の、斉一かつ良質の苗の供給が必要となる。また栽培期間をできるだけ短縮するためには、育苗期間を短縮することが望ましい。そのために、さし木苗による育苗の可能性をみようとして本実験をおこなった。低段密植栽培といっても、一段収

穫か二段収穫かで結果が異なるので、本実験では最初の実験として一段花房のみの着果とした。

果菜類のさし木育苗は、従来経験的におこなわれているだけで、技術的解析はなされていない。そこで本実験では 1)育苗時のさし穂の発根におよぼす種々の要因の影響 2)さし木の発根過程の組織学的観察 3)採穂用母株に関する調査 をおこない、最後にさし木を栽培に応用した実験をおこなって、4)実生苗とさし木苗の収穫物調査と生育調査をおこなった。

材料および方法

供試材料として *Lycopersicon esculentum* MILL. の栽培種“福寿2号”“高知ファースト”“はごろも”“強力五光”“強力段とびヨーズ”のうち、実験により全品種または若干の品種を用いた。

収穫のための試験は、いずれもサイドに寒冷紗をはったビニールハウス内で、うね巾1m、株間15cm、条間40cmの2条植え(栽植密度13400本/10a)とした。1段花房に着果させ、着果を確実にするため2~3花開花時と、4~5花開花時の2回、トマトトーン150倍液を花房にスプレーした。

それぞれの実験ごとに方法を示す。

実験 1) さし穂の発根におよぼす外的要因の影響

さし穂は水平切りとし、切りとった直後アンテホルミン10倍液で消毒、さし穂長の約 $\frac{1}{3}$ を培土に垂直にさした。さし木箱は54×38×14cmの、底がメッシュになったプラスチック箱に寒冷紗を1枚しき、培土を1杯入れてさした。各区10本を供試した。

A) 発根促進物質の効果

さし穂長を5cmとし、ルートン(タルク中に有効成分 α -naphthylacetamide 0.4%)を基部にまぶし、ミスト繁殖室と、屋根に黒寒冷紗とサイドに寒冷紗をはった簡易ビニールハウス内に4月16日さし、20日後発根を調査した。

B) 培土の種類

さし穂長を15cmとし、使用培土はピート、鹿沼土、くん炭、砂100%と、容量比がそれぞれ50%ずつのピート・砂、鹿沼土・砂、くん炭・砂の7区を設けた。各区とも簡易ビニールハウス内におき5月12日さし木し、10日後に発根を調査した。

C) さし穂長の影響

さし穂長を5, 10, 15, 20, および25cmとし、培土はくん炭と砂の2種類で、6月7日にさした。簡易ビニールハウスにおき、14日後に発根状態を調査した。

D) さし木中の温度の影響

さし穂長を25cmとし、くん炭培土に8月27日さし、15, 20, 25および30°CのPhytotronにおき、10日後発根状態を調査した。

実験 2) 採穂用母株に関する調査

採穂専用母株をつくり、できるだけ多くのさし穂をとる可能性、および果実収穫後の株から採穂する可能性をたしかめるため、以下の実験をおこなった。

A) 採穂専用母株からの時期ごとの採穂数

1975年2月14日播種、3月27日に圃場に定植した株から5~10日ごとに20cm以上のえき芽を採取した。この母株は摘心せず、摘花のみをおこなったが、“高知ファースト”のみ摘

花区と、比較のため無摘花着果区を設けた。各品種15本、高知ファーストのみ30本を供試した。

B) 採穂母株の着果と摘心処理の影響

3品種を供試し、一段花房に着果をさせた後、着果房上の残存葉数をかえて摘心し、果実収量と採穂数を調査した。この実験に供試した株は、5月22日ハウス内にさし木した株である。栽植密度は14300本/10aで、うねに線状に溝をきり、もみがらくん炭をつめこみ、充分灌水した後直接20cmの穂をさした。確実に着果した果房上の2、3、4葉を残して摘心しえき芽を採穂する区と、果房上2葉を残して摘心、摘芽する区を設けた。いずれも着果房以下のえき芽は適時除去した。着果房上のえき芽は、5日ごとに20cm以上のものを採穂し、果実の収穫終了までつづけた。同時に収穫果の収量・品質も調査した。各区いずれも20本を供試した。

実験 3) 発根の組織学的観察

露地植えの“高知ファースト”の母株から20cmのさし穂をとり、5月23日くん炭培土にさし、簡易ビニールハウスにおいた。さし木後1週間、毎日発根部位を50% FAAで固定し、パラフィン誘導をおこない、15 μ に切った後デラフィールドのヘマトキシリンで染色して発根過程を観察した。

実験 4) 実生苗およびさし木苗の生育と収穫物の調査

抑制栽培と、普通栽培で、実生苗およびさし木苗から収穫した果実の収量・品質の調査をおこない、あわせてその際の植物体の生長量も測定した。さし木は実験2) -Bに準じておこない、実生苗定植の10日前にさし木した。

A) 抑制栽培

実生苗は1975年7月15日播種、8月12日に定植した。さし木苗は8月2日に25cmのさし穂をさした。施肥は基肥として硫酸・熔燐・流加で10a当りN 10kg, P 15kg, K 15kgの割合で与え、追肥は住化エース(18-10-14)を10a当り23.4kg与えた。

実生苗は第1花房が確実に着果した時、その上2葉を残し摘心した。さし木苗は確実に着果した最低節位の花房を一段残し、その上2葉を残して摘心した。両種の苗ともえき芽は適時除去した。

収穫は催色期に達した果実を収穫し、そのつど品質を調査した。植物体の生育調査は、すべての試験区の収穫終了時に一斉に行った。

B) 普通栽培

実生苗は1976年4月7日播種、5月29日に定植した。さし木苗は5月20日、20cmのえき芽を切りとりさし木した。さし木法、施肥、収穫、調査は、A) 抑制栽培と同じ基準でおこなった。

結 果

実験 1) さし穂の発根におよぼす外的要因の影響

さし木した植物体数に対する発根した植物体の百分率、最大根長、個体あたりの根数などで発根程度を調査した。

A) 発根促進物質の効果

ミスト繁殖室と簡易ビニールハウスでのホルモン処理の結果をTable 1に示す。両室とも

Table 1. Effect of α -naphthylacetamide* on rooting of tomato plant cv. "Kyoryoku Dantobi Yōzu"

Incubating condition	Hormone	Percentage of plants rooted	The longest root length per plant	Number of roots
Mist propagating room	with	12%	0.6cm	1.4
	without	75	2.5	3.9
Plastic house	with	20	0.2	1.2
	without	100	5.5	5.3

* Commercial name "Routon" contains 0.4% α -naphthylacetamide in talc powder.

温度はほとんど同じで平均25°Cであった。供試5品種はいずれも同じ傾向を示したので、ここでは強力段とびヨーズの結果を示した。ホルモン処理はいずれの室でも抑制的で、とくに発根率が低かった。ミスト室はハウスに比べて発根が悪かった。以上のことから、トマトの発根にはホルモン処理は不要なこと、ミストも不要なことがわかった。

B) 培土の種類

いずれの品種も100%発根し、培土に対しても似た反応を示したので3品種のみとりあげ発根数を示した(Fig 1)。培土のなかでとくに、くん炭+砂またはくん炭培土で発根促進がみられ、草丈もよく伸長した。ついでピート+砂、ピート培土がよく、鹿沼土が一番悪かった。発根に適した培土、不適当な培土は、pHからは説明できない。

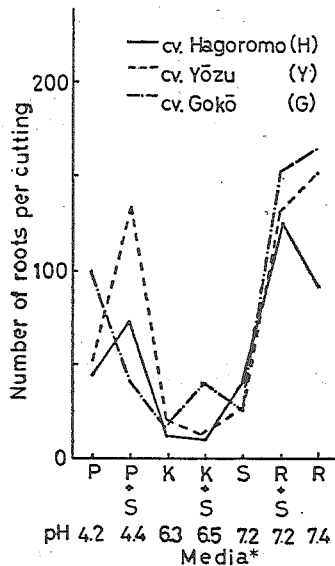


Fig. 1 Effect of media on number of roots per cutting.

* P: peat, K: Kanuma soil, S: sand, R: roasted rice hulls.

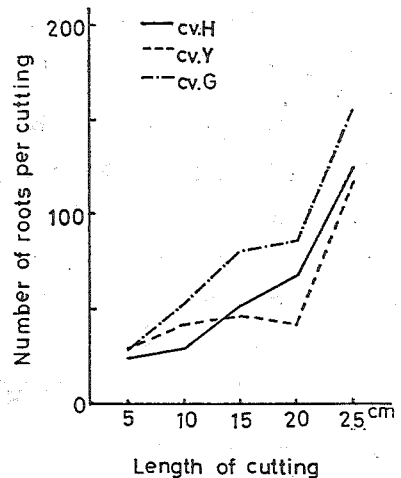


Fig. 2 Effect of length of cutting on number of roots per cutting.

C) さし穂長の影響

くん炭培土での発根調査を Fig. 2 に示す。どの品種も100% 発根し、さし穂長の効果も似た傾向であったので3品種のみとりあげ、発根数のみ示した。発根数はさし穂長が長い程多く、最大根長は5cm と25cm 区で長かった。

実用的には15~20cm のさし穂長で十分であると思われる。

D) さし木中の温度の影響

さし木中の温度の影響をみた結果を Fig. 3 に示した。15°C 区では10日以内に発根しなかったが、20°C 以上では100% 発根し、品種により、25°C または30°C でよく発根するグループにわかれた。

以上の結果をまとめてみると、さし木のためには、20~25cm のさし穂をくん炭培土にさし、25~30°C で発根させるとよい結果が得られることがわかった。

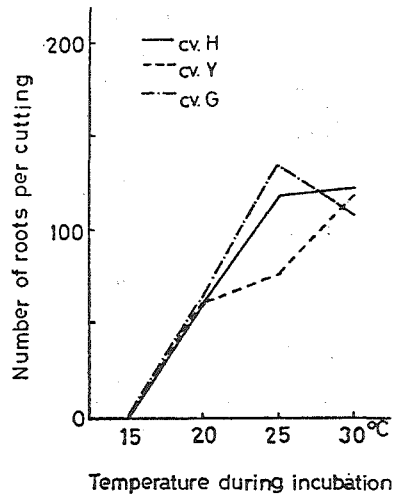


Fig. 3 Effects of temperatures during incubation on number of roots per cutting.

実験 2) 採穂用母株に関する調査

A) 採穂専用母株からの時期ごとの採穂数

露地植採穂専用母株からの80日間の採穂状況を Fig. 4 に示した。採穂開始から約60日間は、5~10日ごとに株あたり3~6本採穂できたが、その後の20日間で品種差が大きくなり、とくに“強力五光”、“高知ファースト”で多く採穂できた。栽培80日間で株あたり30~40本採穂可能であったが、比較のため設けた“高知ファースト”の放任着果区では25本位であった。

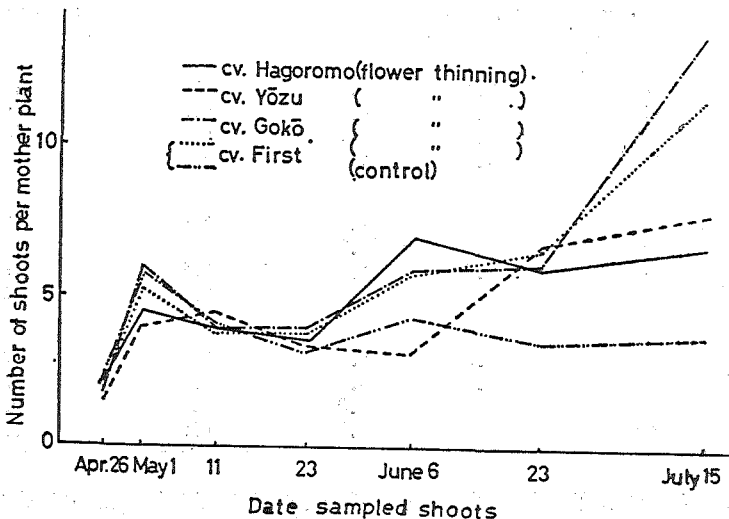


Fig. 4 Number of lateral shoots sampled per mother plant.

B) 採穂母株の着果と摘心処理の影響

着果房上の葉えきあたりの採穂数、および1株あたりの採穂数を Table 2 に示した。どの

Table 2 Effect of leaves left on stem above the truss on the number of lateral shoots harvested

Cultivar name	Number of leaves left above truss	Number of lateral shoots on above truss				
		1st node*	2nd node	3rd node	4th node	total
Kyoryoku	2	1.0	1.1			2.1
Gokō	3	1.1	1.7	1.5		4.3
	4	0.8	1.3	1.1	0.7	3.9
Hagoromo	2	0.7	1.9			2.6
	3	0.6	1.5	1.7		3.8
	4	0.9	2.1	1.7	0.8	5.5
Kyoryoku	2	1.0	1.9			2.9
Dantobi	3	0.3	1.3	1.8		3.4
Yōzu	4	0.2	1.5	1.6	1.1	4.4

* The 1st node is the node just above the truss.

品種でも果房の直上の第1葉えきはえき芽数が少く、その上の第2, 3葉えきは少し多く、第4葉えきは又少くなる傾向があった。着果房上の残存葉数がふえると、1株あたりの採穂数もふえる傾向がある。この実験は果実収穫株からの採穂を目的としているので、その果実の収量をみたのを Table 3 に示した。3品種とも、えき芽をのばさなかった対照区で収

Table 3 Effect of leaves on stem above the truss on the yield and quality of fruits

Cultivar name	Number of leaves left on stem above truss	Fruit yield per 10 a ton	Number of fruits per plant	Fresh weight of	Fresh weight of
				fruits gr	a normal fruit gr
Kyoryoku Gokō	2	7.7	4.1	571	173
	3	8.2	4.8	613	152
	4	8.4	4.1	628	165
	control	11.0	6.9	821	158
Hagoromo	2	7.9	4.9	590	157
	3	9.0	4.7	668	190
	4	9.9	4.7	738	186
	control	10.6	6.7	791	157
Kyoryoku Dantobi Yōzu	2	9.1	4.7	678	176
	3	10.3	4.5	771	208
	4	8.9	3.9	667	203
	control	12.0	4.8	895	199

量が高かった。この収量の増加は、“はごろも”、“強力五光”では多果のためで、逆に1果重は少い。2葉摘心区で採穂をすると、“はごろも”“強力五光”では収量がおちる。3品種とも3または4葉摘心区でよい結果が得られるように思われる。

実験 3) 発根の組織学的観察

さし木苗の発根状態を組織学的にみた結果を Fig. 5 に示す。さし木時の温度は最高35°C 最低10°C, 平均23°Cであった。さし木3日後に師部に部分的に垂層分裂が始まり (Fig. 5-2), 4日目にはその部分が根源体となり (Fig. 5-3), さらに5日目には初生根となり, もとの茎組織の形成層と完全に連絡がみられた (Fig. 5-4)。7日目には根が表皮の外へ伸長した。

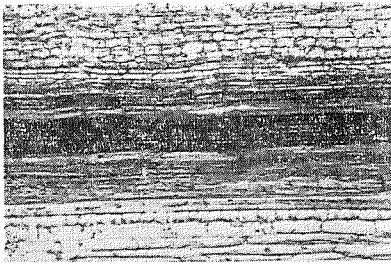


Fig. 5 Initiation and early development of adventitious roots showing by longitudinal section of the median portion of the basal part of a cutting. (x100)

Fig. 5-1 Planting time.

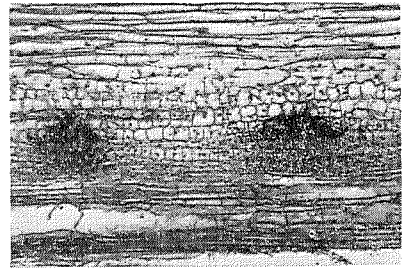


Fig. 5-2 Initiation of root primordia by anticlinal divisions with several layers in the endodermis and pericycle 3 days after planting.



Fig. 5-3 Root primordium 4 days after planting.

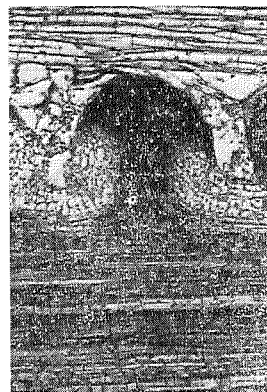


Fig. 5-4 Root primordium connected with the cambium of stem tissue 5 days after planting.

実験 4) 実生苗およびさし木苗の生育と収穫物の調査

A) 抑制栽培

実生苗およびさし木苗からの果実の収量および品質を Table 4 に示す。“強力五光”, “はごろも”では, さし木苗の収量が高い。これは多果によるものである。正常果・異常果率はどの品種でも実生苗, さし木苗ともほとんど変わらない。異常果では, さし木苗区で裂果と100gr以下の小粒果が多く, 空洞果は両苗区とも余り差はなかった。尻ぐされ果はさし木苗区が少なかった。以上の結果, 抑制栽培では“はごろも”でさし木苗が非常に有利であったが, “強力五光” “強力段とびヨーズ”では大きな差は認められなかった。これは収量, 品質に関する

Table 4 Yield and quality of fruits of seedlings and cuttings in fall

Cultivar name	Young plant	Fruit yield per 10 a	Number of fruits per plant	Fresh weight of fruits per plant	Percentage of normal fruits	Percentage in abnormal fruits*			
						smaller than 100gr	puffy**	blossom end rot	calix cracking
		ton		gr	%	%	%	%	%
Kyoryoku	seedling	7.6	3.5	573	46.0	13.7	42.7	6.5	21.8
Gokō	cutting	8.1	4.9	608	43.3	50.8	43.6	7.3	44.4
Hagoromo	seedling	5.8	3.0	448	38.4	18.1	16.7	27.3	25.4
	cutting	10.4	5.4	786	51.3	23.0	11.8	3.2	35.8
Kyoryoku	seedling	8.5	4.0	650	16.6	15.2	65.5	6.7	15.9
Dantobi	cutting	6.5	3.6	488	16.5	28.4	63.0	0	2.4
Yōzu									

* Some fruits indicate more than two symptoms.

** Most of them are marketable.

ものであり、栽培期間などをみなければ総合的な判断は下せない。そこで次に生育調査の結果を Table 5 に示した。さし木苗は生体重が軽い。これは令のすすんだ材料をさすこと、ま

Table 5 Plant growth and period of cultivation by seedling and cutting in fall

Cultivar name	Young plant	Fresh weight of plant	Plant height to truss	Number of abortive flower cluster	Node order of truss	Period for		
						young plant	harvesting	total cultivation
		gr	cm			days	days	days
Kyoryoku	seedling	290	71	0	12.6	28	17	104
Gokō	cutting	226	63	2.5	11.4	10	13	82
Hagoromo	seedling	244	66	0	11.4	28	17	108
	cutting	232	71	1.5	10.7	10	25	98
Kyoryoku	seedling	244	68	0	10.1	28	25	116
Dantobi	cutting	138	62	2.0	8.9	10	17	86
Yōzu								

た果実の収量が多いことによるものと思われる、収穫終了時には葉の老化が目立った。着果節位は、さし木苗で実生苗より0.7~2.4節下ったが、これは令の違いによるもので、すでにその下位1.5~2.5節の花房があったわけだが、それは全部不着果であった。栽培期間は、さし木苗で10~30日短縮され、これは育苗期間の短縮によるものがほとんどである。

以上収量・品質で同等もしくはそれ以上であり、栽培期間がかなり短縮されるので、さし木苗の利用は大いに期待もてる。次に栽培時期をかえた結果を示す。

B) 普通栽培

供試3品種の収量、果数を Table 6 に示した。どの品種もさし木苗区で多収で、実生区の1.3~1.5倍の収量であった。これは収穫果数の増加によるものであり、1果重の増加する品種“強力段とびヨーズ”と、減少する品種“強力五光”がある。正常果の1果重はほとんど変わらないが、さし木苗区がやや良好であった。異常果率は3品種ともさし木苗区が低く、とくに空洞果、裂果、尻ぐされ果が少ないのが目立ったが、“強力五光”のみ逆に尻ぐされ果率が高かった。

収穫終了時の生育状態をみると (Table 7), 草丈、果房までの高さが、“強力段とびヨ一

Table 6 Yield and quality of fruits of seedlings and cuttings in summer

Cultivar name	Young plant	Fruit yield per 10 a	Number of fruits per plant	Fresh weight of fruits	Percentage of normal fruits	Percentage in abnormal fruits*			
						Percentage smaller than 100gr	puffy**	blossom calix end rot cracking	
		ton		gr	%	%	%	%	
Kyoryoku	seedling	8.7	4.5	647	19.9	28.7	33.9	3.9	26.7
Gokō	cutting	11.0	6.9	821	50.0	24.8	8.2	12.7	7.3
Hagoromo	seedling	7.5	5.0	563	33.5	17.3	22.0	10.2	18.2
	cutting	10.6	6.7	791	51.5	24.3	9.7	9.1	6.5
Kyoryoku	seedling	8.0	3.9	598	37.1	14.1	29.3	15.6	10.8
Dantobi	cutting	12.0	4.8	895	43.4	6.5	23.7	7.3	9.0
Yōzu									

* Some fruits indicate more than two symptoms.

** Most of them are marketable.

Table 7 Plant growth and period of cultivation by seedling and cutting in summer

Cultivar name	Young plant	Plant height to truss	Number of abortive flower cluster	Node order of truss	Period for young harvesting total cultivation		
					days	days	days
		cm					
Kyoryoku	seedling	50	0	9.8	52	18	118
Gokō	cutting	58	1.2	7.1	9	17	85
Hagoromo	seedling	50	0	8.7	52	16	118
	cutting	53	0.9	6.7	9	20	85
Kyoryoku	seedling	50	0	9.8	52	22	122
Dantobi	cutting	35	1.0	5.1	9	22	85
Yōzu							

ズ”のさし木苗区で非常に低いのを除くと、他の品種は余り差がなかった。着果節位はどの品種もさし木苗区で低く、2～5節の差があったが、これは抑制栽培と同じく令のすすんでいることによるもので、さらに着果房以下の1花房前後が未着果でおちている。全栽培期間はさし木苗区で40日近く短縮されたが、これは育苗期間の短縮によるもので、逆に定植から収穫開始までは、さし木苗で時間がかかった。収穫期間は余り差がなかった。

考 察

トマトのさし木が発根しやすいのは経験的に知られていたが、発根についての環境条件や、さし木を栽培に供した実験などについての報告はない。本実験では、さし木を1段密植栽培に利用する目的で実験をおこなったものである。

さし木の培土には、くんたんが一番適していたが、その理由は精しく調べていない。ただpHだけについて云えば、くんたん (pH7.4)、砂 (7.2) ピート (4.2) 鹿沼土 (6.3) の順に発根がおちていったのでpHが発根に関する最大要因であるとは云えない。くんたんは実用的にもとり扱いが軽く便利であり、低価格で、直接圃場に埋めてもいい材料である。くんたんに、20cmのさし穂をさす事により、20°C以上であれば10日以内に発根した。Fig. 3に示したように、20°C以上30°Cまでは、高温ほど早く発根するので、抑制栽培のように盛夏にさし木をする時には非常に早く発根する。発根の組織学的な観察によれば、Aungら²⁾

の10日令のトマト胚軸の不定根の発根と全く同じ経過で発根がみられている。そして若い胚軸にも発根促進物質がみられることから²⁾、外的にオーキシンを施与すればかえって高濃度になり発根が抑制されるであろうことは Table 1 の結果からもうなずけることである。さし木により育苗期間が普通栽培で43日、抑制栽培で18日短縮された。しかしさし木苗ではさし木時に分化していたかなり大きな花芽は abortive になるため、それより若い花芽、またはさし木後分化してきた花芽で着果する事になる。だからさし木から着果までは実生苗と比較して同じか、ややおくれるので、栽培期間全体としては普通栽培で35日前後、抑制栽培で10~30日短縮できた。これは土地・施設の連続利用を考える場合、有利である。

以上のようにさし木苗で栽培期間が短縮されるとしても、収量、品質が悪ければさし木苗利用は無意味になる。トマトの1段採栽培については、肥料の影響^{1,3)}、低温の影響^{4,6,7)}や播種時期の影響⁵⁾について着花数や品質、収量を調査している。これらの報告では1段採栽培が従来の4~5段採栽培と比較して有利であるかどうかを直接比較してはいないが、慣行栽培での結果の標準値と比較しても十分有利性が認められる。本実験においても、予備実験において1段採密植栽培の有利性を確かめた上で、さし木苗と実生苗の比較をしているわけで、栽培条件は両区とも全く同一としている。

さし木苗区と実生苗区の収量、品質の比較であるが、さし木苗では正常果率は実生苗と同等又はそれ以上の率で高い。また収量もさし木苗区が高い。異常果のなかで空洞果率が両苗区とも高いが、これは全果実を切断して厳密に調査した結果であり、大部分の果実が市場性をもっている。以上のことから、結局市場性のある果実の収量はさし木苗区が高いことになり、とくに普通栽培区においてこの傾向は著るしかった。

このさし木苗で留意しなければならないのは、さし穂をとる母株は virus free を十分心がけなければならない。採穂の際も道具・手など virus をもちこまないよう十分注意しなければならない。さらに苗の一時的な多量の供給のためには、さし穂専用母株をつくれば便利であるが、そうでなければ収穫後の株のえき芽を用いればよい。そのためには、着果房上3~4葉残し、そこからのえき芽をさし穂に用いれば連続的に次の栽培にうつることができる。3~4葉残せば1株から4本のさし穂が同時に採れるので、必要さし穂数の約1/4を採穂用母株とすればよい。

本実験を行うにあたり実験の遂行に御尽力頂いた沢田直行・塘憲司両君に感謝します。

摘 要

実生苗とさし木苗を用いて、トマトの一段密植栽培を行い、その収量、収穫果の品質をみた。

まずさし木をするための最良の条件をみたところ、くんたん培土に25~25cmのえき芽をさし、25~30°Cの温度条件下におくと最もよく発根した。

発根状態を組織学的に観察すると、夏の条件下ではさし木3日後基部の師部に垂層分裂が始まり、5日目には茎組織の形成層と連絡がとれ、7日目に根が表皮の外へ伸長した。

次に実際に一段密植栽培(13400本/a)で、夏期普通栽培と抑制栽培をおこない、実生苗とさし木苗による収量と収穫果の品質を比較してみた。夏期栽培では、実生苗と比較してさし木苗で1株あたりの果数がふえて収量が高くなった。正常果率も高く、異常果ではとくに空洞果、尻ぐされ果が少なくなった。着果節位は3節位低くなり、栽培期間は40日位短縮された。

抑制裁培では品種によりさし木苗と、実生苗で収量の高いものがみられ、それは1株あたりの果数が多いことによっている。正常果率はほとんど変わらず、異常果としてはさし木苗区で小粒果が多かった。

文 献

- 1) ADAMS, P., G. W. WINSOR and J. D. DONALD : J. hort. Sci. 48, 123-133 (1973)
- 2) AUNG, L. H., H. H. BRYAN and J. M. BYRNE : J. Amer. Soc. Hort. Sci. 100, 19-22 (1975)
- 3) FISHER, K. J. : J. hort. Sci. 46, 273-276 (1971)
- 4) LAKE, J. V : J. hort. Sci. 42, 1-12 (1967)
- 5) 久富時男・藤本幸平 : 園学雑 46, 487-494 (1978)
- 6) HURD, R. G. and A. J. COOPER : J. hort. Sci. 42, 181-188 (1967)
- 7) HURD, R. G. and A. J. COOPER : J. hort. Sci. 45, 19-27 (1970)