

茶樹の挿木接ぎ及び深型ポット挿しによる生育改善の検討

青木浩久・瀬川賢正*・西谷宗典**

Attempt to Improve the Plant Growth by Cutting-grafting and Cutting in Deep Pot of Tea Plants

Hirohisa AOKI, Kensei SEGAWA, Munenori NISHITANI

Summary

The growth and cold wind injury to young tea plants, propagated by cutting-grafting and cutting in deep pot was investigated. An efficient and stable result was gained by the mist system.

The plant growth was better by cutting-grafting than by the cutting with the same-root. Having the tendency to develop roots into the deeper part of the soil, grafted tea plants suffered from less cold wind injury. The slower growth resulted in greater injury. On the other hand, better root expansion resulted in less injury. The injuries were also different among the scions. As a result, grafting improved the growth and decreased the influence of weather.

The growing speed of tea plants was faster when the deeper pot was used for cutting. The straight roots expanded deeply. As a result, cutting in a deep pot improved the growth and decreased the influence of weather.

System was more successful for improving of cutting-grafting than closed system. Under conditions of suppressed evaporation and adequate light, the mist system was highly appropriate for better grafting and rooting.

Pipe-supported grafting was compared to standard wedge grafting. In spite of labor efficiency rate 2.7 times higher, this method did not decrease the successful rate. The success rate of pipe-supported grafting was not influenced by the variations of stocks and scions. Different from the unstable results by wedge grafting with a closed system, the pipe-supported grafting with the mist system resulted in steady success and the improved labor efficiency.

Key words: tea, cutting, grafting, cold wind injury, distribution of root, mist

緒 言

チャの品種には耐寒性や品質に優れていながら、初期生育や収量に問題があり、広く普及していないものがある。このような問題点の解決方法に、野菜や果樹では古くから生育や耐病性の優れた品種の台木を用いて接木による育苗が行われている。しかし、チャでは田中¹⁾らが立枯症回避のために立枯症に強い台木品種に良質多収の穂木品種を接ぐ試みがなされたにすぎず、その有用性は検討が十分になされていない。そこで、本試験は有望と思われる数種の穂木と台木を用いて、その生育と中山間茶園で問題となる耐寒干害性の調査を行った。また、従来の接木法に改良を加え活着率の向上と作業性の改善を行った。

通常、チャの繁殖方法は床挿しによる挿木育苗で本圃への移植を行う。そのため、細根が切断され定植後の根

群域が浅い傾向にある。そこで、深型ポットを用いて育苗することにより、定植後の根の伸張を深層部に発達させることをねらい、その生育と耐寒干害性を調査した。

材料および方法

実験1 挿木接ぎによる生育の改善

1990年7月に第1表に示した組み合わせで挿木接ぎと挿木を行い、密閉無灌水挿木法で管理した。接木法は割接ぎで接合し、接合箇所をパラフィルムテープで固定した。作出した苗は1991年4月に慣行の密度で1区13株、2ブロックで場内圃場に定植した。栽培管理は慣行に準じておこなった。

第1表 接木の穂木と台木品種

Table 1. Varieties of scions and rootstocks

方法	穂木品種	台木品種	記号
挿木接ぎ	さみどり		SmMi
	やぶきた	めいりよく	YbMi
	やまとみどり		YmMi
	さみどり		SmSy
	やぶきた	さやまかおり	YbSy
	やまとみどり		YmSy
対照	さみどり		Sm
	やぶきた		Yb
	やまとみどり	自根	Ym
	めいりよく		Mi
	さやまかおり		Sy

1992年11月, 1993年10月に各区からランダムに2株を選び根を掘り取った。根は水平面に置き15cm四方のブロックに分け太根・中根と細根に分類して乾物重を求めた。同時に, 地上部を葉部と茎部に分け画像処理によって投影面積を求めた。1993年10月, 1994年10月には各区の樹高, 株張り, 平均幹径を測定した。

1992年3月, 1993年3月に各区からランダムに4株を選び, 92年は全葉を93年は上位25葉について青枯れ被害の調査をした。1葉について被害程度を〔0:無被害, 1:30%程度まで被害, 2:70%程度まで被害, 3:全葉が被害〕にランク付けをして次式で被害度を求めた。

$$\frac{1 \times \text{被害度1の葉数} + 2 \times \text{被害度2の葉数} + 3 \times \text{被害度3の葉数}}{3 \times \text{全葉数}} \times 100(\%)$$

実験II 深型ポット挿しによる生育の改善

深型ポットには市販の排水管用塩ビパイプ(硬質塩化ビニル薄肉管VUタイプ)を25cmに切断したものを使用した。それに山土を充填して1ポットに1本挿した。対照として慣行法に従い90cm幅の木枠に同じ山土を充填し, 3×12cmの間隔で挿した。1990年7月に第2表に示した組み合わせで, 密閉無灌水挿木法で苗木を増殖した。作出した苗は1991年4月に慣行の密度で1区13株, 2ブロックで場内圃場に定植した。栽培管理は慣行に準じておこなった。

生育調査は1993年10月に地上部を株元から切断し, 樹高, 株張り, 平均幹径を測定した。青枯れ被害の調査時期, 調査法は実験Iに準じて行った。

実験III 挿木接ぎ後の管理法の検討

挿木接ぎ後の管理法にミスト灌水をおこない, 穂木と台木品種に"やぶきた"と"めいりよく"を用いて穂木と台

第2表 挿木法および品種

Table 2. Cutting technique and varieties of tea

	処理方法	品種	記号
深型ポット挿し	ポット径75mm	やぶきた	YbPw
		めいりよく	MiPw
	ポット径50mm	やぶきた	YbPn
		めいりよく	MiPn
床挿し	2年生苗	やぶきた	Yb2
		めいりよく	Mi2
	1年生苗	やぶきた	Yb
		めいりよく	Mi

木を入れ替えた4組で行った。ミスト灌水法は第1図に示すような構造でガラス温室内に設置し, 培養土を充填したプラグトレイを並べ, タイマーによる日中のみ15分間隔で5分間散水した。プラグトレイには50穴を使用し, 培養土は山土・ピートモス・パーライトを2:2:1の割合で混合したものを使用した。実験Iの方法で割り接ぎした穂は1ポットに1本挿した。挿木接ぎ後, 1ヶ月間のみ黒寒冷紗でベンチを覆った。対照の密閉無灌水法²⁾はプラグシステムと同じ培養土を地上で木枠に充填し, 3×10cmの間隔で割り接ぎした穂を挿した。その後, 灌水をおこない, トンネル状にアルミ蒸着フィルム(ピアレス・フィルムT.S-3000遮光率85%)で覆い, 密閉状態で管理した。

挿木接ぎは1992年7月に1区あたり50本で行い, 挿木接ぎ苗の活着株率を1992年10月に調査した。

実験IV 接木法の検討

1993年7月に第2図に示すようなパイプ支持による平接ぎ法で挿木接ぎをした。穂木・台木を1葉1節に接合面を水平に切断してから, 台木に切れ目を入れたチューブを半分程度差込み, 次ぎに穂木を上部に差し入れ, 接いだ挿し穂を72穴のプラグトレイに切断面が密着するように挿し入れた。対照として従来法の割接ぎを実験Iに準じておこなった。同時にそれぞれの方法で, 2人で分業を行った場合の作業時間を測定した。穂木に"やぶきた"と"やまとみどり", 台木品種に"めいりよく"を用いた2組で行い, これらを実験IIIのミスト装置で管理した。挿木接ぎを行った数は1区あたり36本2反復で, 1993年10月に挿し木接ぎ苗の活着株率を調査した。

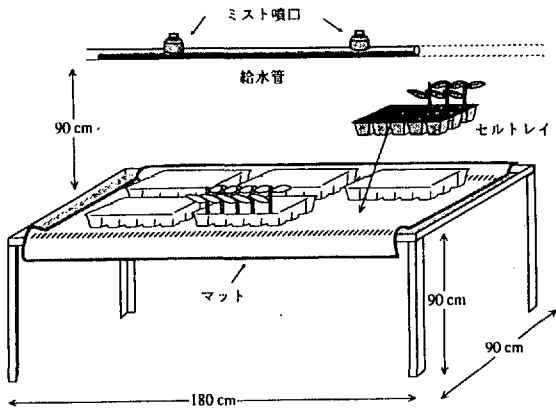
1994年8月に, パイプ支持による平接ぎでミスト灌水による管理法と従来の割接ぎで密閉無灌水挿木法による管理とで挿木接ぎを行った。挿木接ぎ方法は前回と同じ

で、ミスト装置に散水時間が20~30秒で間隔が5~10分に調節できるように改良を加えた。挿木接ぎは、穂木と台木品種に"やぶきた", "めいりよく"と"やまとみどり"を用い、穂木と台木を入れ替えた組合せ9組で1区あたり36本2反復でおこなった。挿木接ぎの活着株率を1994年10月に調査した。同時に3品種の活着特性を調べるために、密閉無灌水法で挿木を1品種あたり125本挿木をおこない、挿木後60日に活着率を調べた。

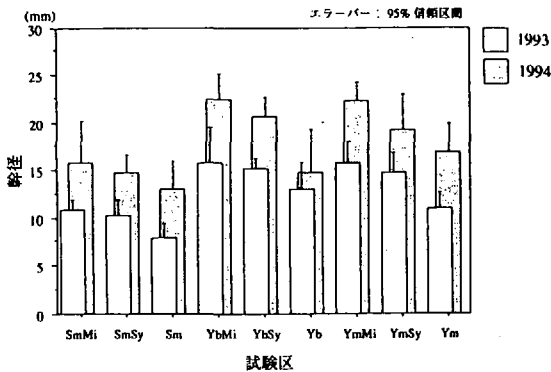
結 果

実験 I 挿木接ぎによる生育の改善

地上部の生育は接木をおこなった区が、その穂木の自根区に比べて優れる傾向にあった。年次的傾向は変わらないが、1994年は穂木が"やぶきた"の区でその傾向が強



第1図 ミスト灌水装置の構造
Fig 1. Structure of mist system

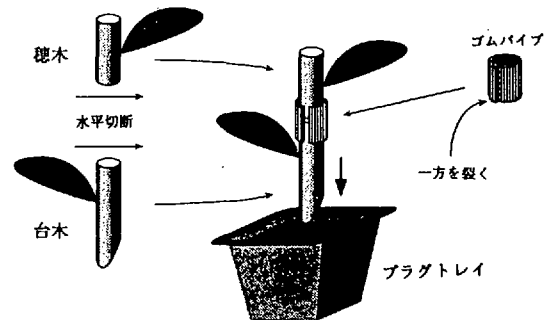


第3図 接木苗の生育
Fig 3. Growth of grafting plants

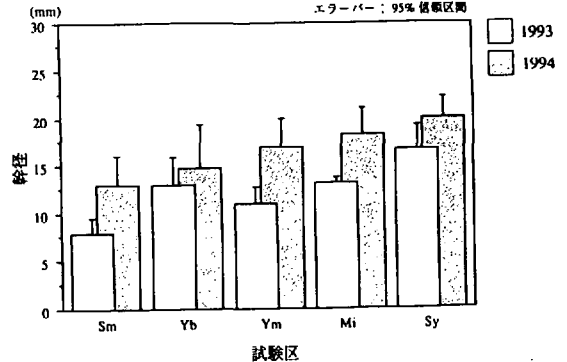
まった。台木の品種では"めいりよく"が"さやまかおり"にくらべて優れる傾向にあった。同じく年次的傾向は変わらないが、1994年は穂木が"やまとみどり"の区でその傾向が強まった(第3図)。自根の品種間では"さやまかおり">"めいりよく">"やぶきた">"やまとみどり">"さやまかおり"の順に生育が優れる傾向にあったが、年次変動がみられ"やまとみどり"は1994年には"やぶきた"と同程度かそれ以上の生育を示した(第4図)。

根系は接木をおこなった区が、その穂木の自根区に比べて深層部まで発達しており、伸長性が優れていた。台木の品種差は穂木が"やぶきた"では"さやまかおり"が、穂木が"やまとみどり"では"めいりよく"の伸長性が優れており、穂木が"さみどり"では顕著な差はなかった(第5図)。

青枯れの被害程度は穂木の品種によって影響され、"さみどり">"やぶきた">"やまとみどり"の順に被害率が高かった。同一の穂木品種では、接木をおこなった区が



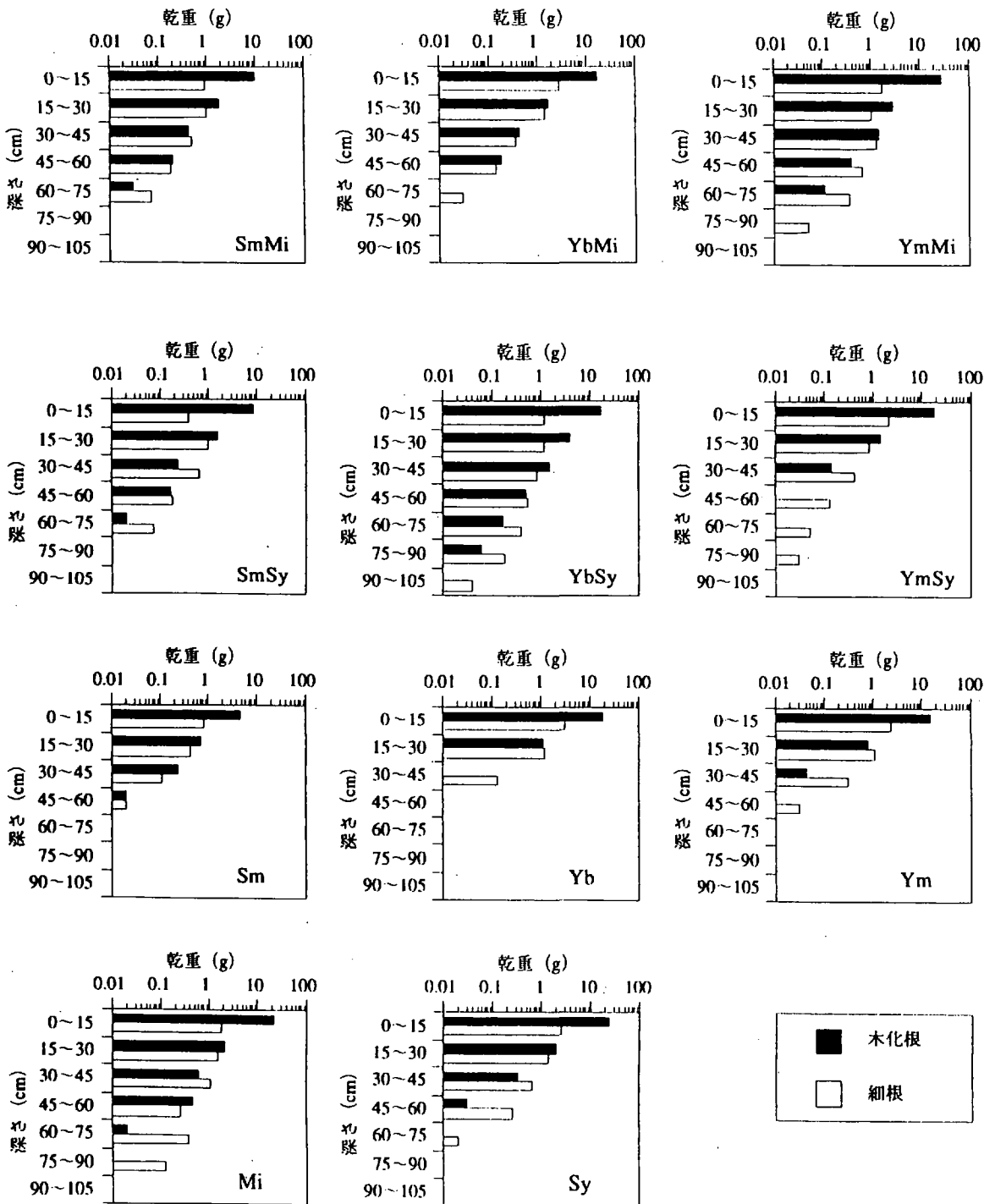
第2図 パイプの支持による水平接ぎ
Fig 2. Pipe-supported grafting



第4図 接木苗の生育
Fig 4. Growth of own-rooted plants

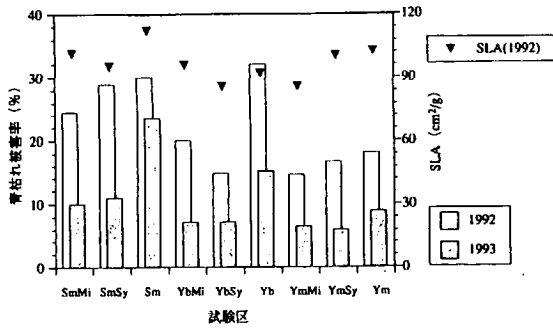
第5図 接木接ぎの根系深度別分布 (1993)

Fig.5. Distribution of dry weight of roots in each 15cm thick layer with cutting-grafting



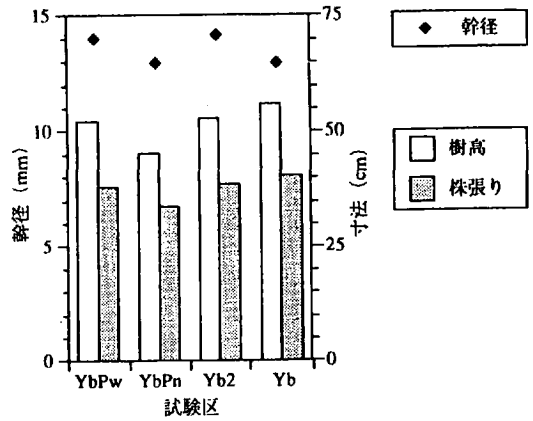
第6図 幼木期における寒干害被害度と比葉面積 (SLA) の関係

Fig. 6. Relationship score of cold wind injury and specific leaf area (SLA) at young tea plants



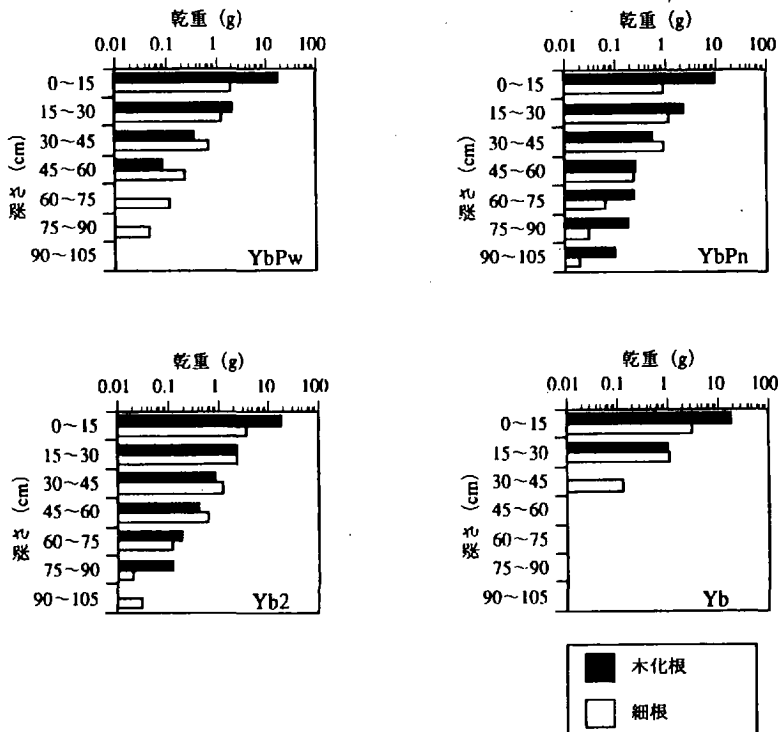
第7図 地上部の生長量 (1993)

Fig. 7. Growth characteristics of aerial part



第8図 深型ポット挿しの根系深度別分布 (1993)

Fig. 8. Distribution of dry weight of roots in each 15cm thick layer with cutting in deep pot



第3表 榎木接ぎ後の榎木法による活着程度 (1992)

Table3. Number and percentage of plants successfully grafted

穂木品種	台木品種	挿木法			
		ミスト灌水法		密閉無灌水法	
		活着株数*	活着株率(%)	活着株数*	活着株率(%)
やぶきた	やぶきた	48	96.0	42	84.0
めいりよく		50	100.0	40	80.0
やぶきた	めいりよく	48	96.0	42	84.0
めいりよく		50	100.0	38	76.0
	平均	49	98.0	40.5	81.0

*50株あたり

第4表 ミスト灌水榎木における接木法による活着程度 (1993)

Table4. Number and percentage of plants successfully grafted under mist system.

穂木品種	台木品種	接木法			
		パイプ支持による水平接ぎ		テープ固定による割接ぎ	
		活着株数*	活着株率(%)	活着株数*	活着株率(%)
やぶきた	めいりよく	28	77.8	28	77.8
やまとみどり		32	88.9	33	91.7
	平均	30	83.3	30.5	84.7

*36株あたり

第5表 接木法の違いによる作業効率 (1993)

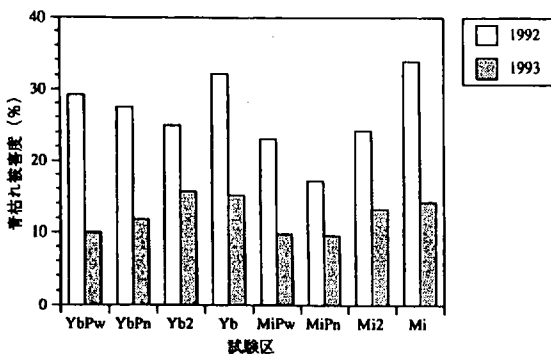
Table5. Work efficiency of grafting

接木法	作業効率* (分/本・人)
パイプ支持による水平接ぎ	0.87
テープ固定による割接ぎ	2.38

*2人で分業して行い、穂木の調整も含めた時間

第9図 幼木期における寒干害被害

Fig9. Score of cold wind injury at young tea plants



穂木の自根区にくらべて低減した。特に"やぶきた"と"さみどり"で耐青枯れ性が向上した。台木の品種では"めいりよく"がやや優れていたが、その差は顕著でなかった。同一の穂木品種ではSLA (比葉面積) が大きいと青枯れ被害程度が大きくなる傾向がSmMi区を除いてみられた (第6図)。

実験 II 深型ポット挿しによる生育の改善

地上部の生育は深型ポット挿し区が同令の慣行区に比べ優れていた。特に75mm径の深型ポット挿しは、慣行の2年生苗と比較しても同等の生育を示した (第7図)。根系は深型ポット挿し区が同令の慣行区に比べて深層部まで発達しており、伸長性が優れていた。根の生育は75mm径の深型ポット挿しでは慣行の1年生苗に比べ優れ、2年生苗と比較しても同等の生育を示した。50mm径の深型ポット挿しは根の全生長量で、やや他の区に比べ劣っていた (第8図)。

青枯れの被害程度はポット挿しで育苗した区の方が同令の慣行区に比べ被害率が低かった。ポットの種類による差は顕著でなかった。(第9図)。

第6表 挿木接ぎ法による活着程度 (1994)

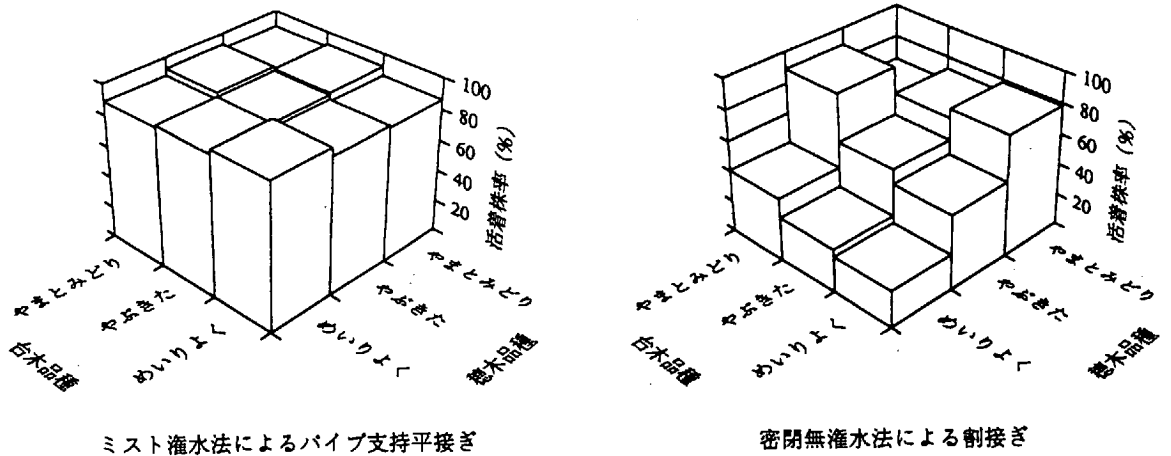
Table 6. Number and percentage of plants successfully grafted

穂木品種	台木品種	挿木接ぎ法			
		ミスト灌水法によるパイプ支持平接ぎ		密閉無灌水法によるテープ固定割接ぎ	
		活着株数*	活着株率(%)	活着株数*	活着株率(%)
めいりよく		33.5	93.1	7.5	23.4
やぶきた	めいりよく	31.5	87.5	15.5	48.4
やまとみどり		31.0	86.1	25.0	78.1
めいりよく		32.5	90.3	9.0	28.1
やぶきた	やぶきた	32.5	90.3	18.5	57.8
やまとみどり		33.0	91.7	23.0	71.9
めいりよく		32.0	88.9	13.0	40.6
やぶきた	やまとみどり	33.5	93.1	28.5	89.1
やまとみどり		32.5	90.3	20.5	64.1
	平均	32.5	90.1	17.8	49.5

*36株あたり

第10図 接木接ぎ法の違いによる活着株率 (1994)

Fig.10. Percentage of plants successfully grafted



第7表 接木繁殖における活着率 (1994)

Table 7. Number and Percentage of plants successfully cuttings rooted under closed system

穂木品種	密閉無灌水法	
	活着株数*	活着株率(%)
めいりよく	122	97.6
やぶきた	110	88.0
やまとみどり	103	82.4
平均	111.7	89.3

*挿木後60日、125株あたり

実験Ⅲ 挿木接ぎ後の管理法の検討

活着株率はミスト灌水法が4区の平均で96%と慣行法である密閉無灌水法の81%より優れていた。
 "やぶきた"と"めいりよく"の穂木と台木の組合せでは、密閉無灌水法で"めいりよく"を穂木にした場合の活着株率がやや低かったが、ミスト灌水法では逆にやや高かった(第3表)。

実験Ⅳ 接木法の検討

1993年のミスト灌水挿木における活着株率はパイプ支持による平接ぎが平均で83.3%と割接ぎの84.7%に対して差はみられなかった。台木に"めいりよく"を用いた場合、穂木が"やまとみどり"の方が"やぶきた"に比べてやや活着株率が高かった(第4表)。

作業効率は穂木の調整を含めた挿木接ぎ穂の作成時間がパイプ支持による平接ぎで1人1本あたり0.87分、割り接ぎが2.38分であったので約2.7倍の作業効率の向上がはかれた(第5表)。

1994年のミスト灌水とパイプ支持による平接ぎを組み合わせた挿木接ぎ法は、活着株率が全体平均で90.3%と従来の密閉無灌水とテープ固定による割接ぎを組み合わせた挿木接ぎの全体平均50.9%に比べて優れていた。本挿木接ぎ法は穂木と台木品種の組み合わせによる活着株率のばらつきは見られなかったが、従来の方法は大きくばらつき、穂木品種が"やまとみどり">"やぶきた">"めいりよく"の順に活着株率が下がっていく傾向にあった(第6表、第10図)。一方、通常の密閉無灌水法で挿木繁殖させた品種の活着率は、"めいりよく">"やぶきた">"やまとみどり"の順になった(第7表)。

考 察

実験Ⅰ 挿木接ぎによる生育の改善

本試験では田中¹⁾らが台木に根部の發育旺盛な品種³⁾を用いたのと同じように、生育が速く根系が良く発達する台木品種として"めいりよく"と"さやまかおり"を用いたが、接木を行うことにより台木の影響を受けて穂木の地上部の生育がチャでも速くなり、同時に根系の發育も台木品種の特性を保ったまま優れていることが確かめられた。ただ、品種特性としては"さやまかおり"が"めいりよく"よりも優れているが、台木としては"めいりよく"の方がやや優れていた。これは"めいりよく"が本試験で用いた穂木品種の"やぶきた"と"やまとみどり"の雑種であることから親和性に優れるとも言え、チャでも穂木品種と台木品種に相互関係があると考えられるが、今後検討を要する。

チャの耐青枯れ性には品種間差がみられるとされ、測之上ら⁴⁾がチャの耐青枯れ性を品種別に分類している。本試験で穂木に使用した"やぶきた"は「中」、"さみどり"と"やまとみどり"が「強」としている。本試験の青枯れ被害程度は測之上らの分類と必ずしも一致せず、"さみどり"がもっとも被害が大きかった。一方、"やまとみど

り"は測之上らの分類と同じく被害が少なかった。これは"さみどり"の幼木期の生長速度が"やぶきた"と"やまとみどり"に対して遅かったため、樹体の成熟度が不十分のためと思われる。"やぶきた"と"やまとみどり"では生長速度に顕著な差がみられないため、"やまとみどり"が"やぶきた"に対して品種特性である耐青枯れ性を示したのと思われる。一方、接木による耐青枯れ性の効果が"やぶきた"と"さみどり"は"やまとみどり"に比べ顕著なことから、耐青枯れ性は樹体がある程度成長するまでは個体の大きさが深く関係するが、その後は品種特性が強く影響してくるものと推察される。

青枯れの発生原因として築瀬ら⁵⁾は土壤凍結により根や幹の水分凍結がおり、枝葉への水分供給障害が発生し、葉が乾燥枯死するものとしている。一方、福田ら⁶⁾も寒風による被害が、凍害が発生する温度より高い領域でも、低気・地温で葉身と根の水の通道抵抗(R)が増大している時に、強風および日射によって蒸散が促進されて、葉身水ポテンシャルの著しい低下により葉身組織の脱水が生じて起こるものとしている。Rが大きくなる原因に、水の粘性の増大、根の水の透過性の減少、吸水に関する代謝活性の低下、根の生長の低下、土壤有効水の減少をあげている。また、原田ら⁶⁾は葉の乾燥に根の吸水機能に関係するとして、被害を受けやすい品種や個体は根系の発達が悪いと報告しているうえ、葉の重量や面積が被害率と関係していると述べている。本試験でも同一の穂木品種では地下部の根系が深層部まで発達している試験区ほど青枯れ被害度が低い傾向があり、それらの説を裏付けている。さらに福田ら⁵⁾が低気・地温における強風によって茶葉は気孔が閉じているにもかかわらずクチクラなどからの強制脱水が起こっているということからも、SLA(比葉面積)すなわち葉厚が耐青枯れ性に関係すると思われる。SmMi区のSLAがやや大きくなってしまったのは"さみどり"全体の葉数が少なく測定にばらつきが大きかったためと思われる。

以上のことから接木によって生長速度が速まり根系も深層部まで発達し、初期生育に優れた苗を作出することができる。このことにより、早期成圃化が可能となり、幼木期の耐青枯れ性向上や水分ストレスに関わる気象災害の回避が期待できると思われる。

実験Ⅱ 深型ポット挿しによる生育の改善

チャの挿木でポット挿しは坂田ら⁷⁾がペーパーポットを使用して1年生苗を作出し、根の生育および収量で優れていると報告している。また大石⁸⁾も繁殖法に「ビニール鉢ざし」として紹介している。いずれも植え痛みが

ないとして優れた方法だとしているが、土入れ作業の負担やポットの材質による輸送性の悪さなどで生産現場への普及には至っていない。本試験でも、地上部の生育は同令の床挿し苗より優れていることが確かめられた。また、坂田はポットの深さを10cm程度あればよいとしているが、夏挿しでは根の伸長からみて、本試験のポット長程度は必要であると思われる。深型ポットによって、育苗中に根の伸長抑制を受けずに定植後も根系が鉛直方向に生育していると思われる。根系が深層部まで発達することにより、実験Ⅰと同じ理由で冬季の水分ストレスの影響を受け難くして、耐青枯れ性が向上したのと思われる。また、材質に塩ビパイプを使用したので培養土が崩れることなく輸送ができる点でも有利である。

以上のことから深型ポット挿し育苗によって根系を深層まで発達させることができ、幼木期の耐青枯れ性を向上させることができる。さらに75mm径の深型ポットを用いれば、樹体全体の生育向上が図れ、早期成園化につながると思われる。

実験Ⅲ 接木後の管理法の検討

チャの挿木接ぎは田中ら¹⁾が割り接ぎと密閉無灌水挿木法で実現させた技術だが、密閉無灌水法で挿木接ぎの活着率をあげるには遮光によるトンネル内の光と温度制御に最適な環境が必要だとしている。最適な環境では90%近い活着率がみられるが、環境が悪化すると急激に活着率が低下している。本試験の予備試験でも密閉無灌水法による挿木接ぎは年次による活着率の変動がみられ、環境変動の影響を受けやすいといえる。本試験の密閉無灌水法による挿木接ぎで活着が見られない株のほとんどが、台木は健全で穂木の葉が褐変して枯死していることから、トンネル内は高湿度にもかかわらず気温上昇によって穂木の蒸散が接合面からの吸水より増えて枯死したのと思われる。このことは徳岡ら⁹⁾がヒノキの密閉ざしで気温が上昇すると吸水抑制がおり、発根率が低下するとしていることから推測できる。また、挿木における遮光は光合成が不十分となり発根後の生育に悪影響をあたえる¹⁰⁾ことから、本試験でも85%程度の遮光により接木接合部のカルス形成が進まなかったことも考えられる。

一方、ミスト灌水法では穂木に直接水分を与えることで、活着が進むまで穂木の萎ちようを防ぎ、通気があるため強度の遮光をする必要がなく、温度を上昇させずに光環境を改善できると考えられる。

以上のことからミスト灌水法による接木後の管理は安定した接木の活着率が得られる方法である。

実験Ⅳ 挿木接ぎ法の検討

チャの挿木接ぎで田中ら¹⁾は割り接ぎで密閉無灌水法による管理をおこなっている。割り接ぎはある程度熟練を要するうえに時間がかかるために接木苗が高コストになり密植栽培を行うチャでは普及の妨げとなる可能性がある。それに対してパイプ支持による接合は作業効率が高く、熟練を要しないという特徴があり野菜の接木¹¹⁾などで普及しつつある。樹木の場合はさらに接合面を斜めにして揃えることは困難なので平接ぎにすると作業性が増すと思われる。このパイプ支持による平接ぎと実験Ⅲのミスト灌水法を組み合わせた本試験で、接合部の密着度が割接ぎより低いと思われるのに割接ぎと同等の活着株率が得られたのは、カルス形成時まで穂木に水分供給が充分に行われ、接合後も光環境が良いために生育と発根がスムーズに進んだためと思われる。

本試験の密閉無灌水法と割り接ぎによる挿木接ぎの活着株率が全般に低かったのは、1994年の猛暑の影響を受けたためと思われる。そのような条件下では、“めいりよく”のような比較的大きな葉をもつ品種を穂木にした場合に活着株率が悪くなると思われ、実験Ⅲでも同じような傾向があり、品種による蒸散特性が関係すると思われる。また、“やまとみどり”のような比較的小きな葉をもつ品種では、台木品種の発根率に影響を受けているようにも思えるが、今後の検討を要する。

いずれにせよ密閉無灌水法と割り接ぎによる挿木接ぎは、活着株率に気象条件による年次変動と穂木・台木品種の組み合わせによる変動がみられ、ミスト灌水法に比べて簡便な方法であるが安定的な接木苗の生産は難しいと思われる。

以上のことから、ミスト灌水法とパイプ支持による平接ぎで挿木接ぎを行う方法は、チャの接木苗を安定的で低コストに生産する技術につながるものである。

摘 要

接木苗と深型ポットを用いて育苗した苗の生育と寒干害を調査した。また、茶樹の接木苗の効率的安定生産のためにミスト灌水装置を開発した。

1. 接木を行うことにより、同じ品種を自根で栽培したものより生育が速かった。接木を行った茶樹は根が深層部まで生育する傾向にあり、青枯れの被害も軽減された。青枯れの被害は、生育が遅いと大きく、根が深く伸びていると被害は少なかった。同程度の生育では、穂木品種の影響が現れた。結果として、

茶樹に接木を行うことによって、生育の改善と気象災害の低減が図れた。

2. 深型ポットの中に挿木をした茶樹は、成長速度が速かった。また、茶樹の直根が鉛直方向に伸びていた。結果として、深型ポット挿しにより、生育の改善と気象災害の低減が図れた。
3. ミスト灌水法の活着株率は、従来の密閉無灌水法に比べて向上した。ミスト灌水法は穂木の蒸散を抑える効果があり、さらに活着と発根に必要な光環境を与えることができる。
4. 接木の作業効率の改善のために、パイプ支持による接木を行った。パイプ支持による接木の活着株率は、従来の割接ぎ法と変わらなかった。パイプ支持による接木の作業効率は、従来の2.7倍向上した。パイプ支持とミストによる挿木接ぎの活着株率は、穂木と台木品種の影響を受けなかったが、従来の割接ぎと密閉ざしによる挿木接ぎの活着株率は、年次変動と穂木品種の影響を大きく受けた。パイプ支持とミストによる挿木接ぎは、安定した活着株率と作業効率の改善が図れる。

引用文献

1. 田中静夫・佐波哲次・渡部利道・青野英也 1989.チャ

の挿木接ぎに関する研究 第1報 挿木接ぎ苗の活着に及ぼす被覆資材の影響.日作紀 58:別1 38-39

2. 京都府立茶業研究所 1974. さし木に関する試験. 京都府立茶業研究所試験成績書 22-25
3. 中山 仰・土井芳憲・石川洋子 1978. チャさし木苗における発根位置の品種間差異と細根多発部の肥大現象. 茶業研究報告 48:16-22
4. 淵之上弘子 1983. 関東地方におけるチャの冬季気象災害の作物学的研究. 埼玉県茶業試験場報告 8:1-193
5. 築瀬好光・青野英也・杉山四郎 1974. 茶樹の越冬障害の発生機構とその防止法. 茶業試験報告 10:1-90
6. 原田重雄・中山 仰・三ツ井稔 1960. 東海近畿農試研報(茶) 7: 76-90
7. 坂田寿生・中村晋一郎・神屋勇雄 1973. 茶さし木へのペーパーポット利用. 茶業研究報告 39:8-13
8. 大石貞男 1985. 茶栽培全科. 農山漁村文化協会 194-195
9. 徳岡正三・竹岡政治 1990. ヒノキの密閉ざしにおける吸水と発根. 日林誌 72:420-425
10. 中山 仰 1974. 茶など永年性木本植物のさし木発根と光. 茶業研究報告 41:1-7
11. 坂下利隆・中西一秦・永島 聡 1990. 花菜類の幼苗接ぎ木苗生産システムに関する研究 第1報 トマトの接ぎ木方法, トレイの種類, 養成条件ならびに育苗工程について. 園学雑 59別:294-295