報 文

茶樹育種における早期鑑別法に関する研究 (第1報)*

挿木成績と定植苗の生育

農林省東海近畿農業試験場茶業部 渡辺 明・原田 重雄

Studies on the Method of Early Selection
in the Tea Breeding (Part 1)

By Akira WATANABE and Shigeo HARADA

1. は し が き

最近茶樹の新品種が各地の試験場から出されているが、これらはいずれもその育成に20年あるいはそれ以上の長年月を要しており、しかもそのうちには適応性その他の重要特性につきまだ検討の不十分なものがある。このように育種に長年月を要するのは、一つには茶樹育種において、育成系統の調査選抜を成木あるいは成園となるのを待つて行うためであるが、そのため長く圃場面績を占有するので、数多くの育種材料を扱い得ないというらみもある。このような茶樹育種上の隘路を是正する方法として、もし幼苗時代に茶樹の諸特性につき適確に鑑別を行うことができれば、不良個体の早期淘汰が可能となり、育種能率の向上、年限の短縮に資するところが少なくないと思われる。この意味において、筆者等は茶樹育種における早期鑑別法の研究に着手しているが、そのうち挿木成績と定植苗の生育に関し若干の結果を得たので、ここに報告する。

2. 調査材料及び方法

1. 挿木試験

当茶業部育成の12の品種及び新系統につき、昭和28年度に挿木試験を行った。挿木は適期挿(6月15日)、遅挿(6月25日)の2回に行い、前者は3区制、後者は2区制として、1区30本ずつ(栽植距離4寸×1寸)供試し、乱塊法により区の配置を行った。昭和29年6月と9月の2回に活着歩合・茎長・分枝数・樹型等につき調査を行った。

2. 本圃試験

挿木に供試したと同様の材料につき、昭和27年3月に

2年生挿木苗を各品種系統とも1区17本ずつ(栽植距離5尺×1.5尺)3区制の乱塊法により定植し、昭和27年11月と昭和29年9月に、活着歩合及びその他の生育調査を行った。

3. 試験成績

1. 挿木試験成績

挿木試験の成績とその分散分析の結果を第1～2表に示す。

第1表 挿木試験成績

品種 及び 系統名	項目	昭和29年6月		昭和29年9月		
		活着 歩合	新芽長	茎長	分枝数	樹型
U 4	%	65	5.3	28.6	2.8	中間
*あさつゆ		76	3.2	14.4	3.0	〃
U 14-1		97	6.7	31.5	4.8	〃
*みよし		59	3.6	18.2	1.8	開張
U 15-1		48	3.9	27.6	2.8	直立
*たまみどり		86	5.2	24.1	4.5	中間
U 17-1		75	6.3	26.9	2.8	〃
U17-101		79	5.8	32.3	4.3	直立
*やぶきた		76	5.9	26.0	4.5	〃
A 3-5		73	6.4	32.3	3.0	中間
*べにほまれ		85	5.2	29.6	2.3	直立
G 8-9		67	7.0	32.4	2.0	〃

備考：分散分析の結果、挿木時期による差は認められなかつたので、ここには5区(適期挿3区・遅挿2区)の平均値を示す。なお*は昭和28年度に新品種として発表されたもので、その他は現在育成中の有望系統である。

* 茶業技術研究 No.12, 1～5 (1955) より転載

第 2 表 挿木試験成績の分散分析表

要 因	自由度	平 均 平 方			
		活 着 歩 合	新 芽 長	茎 長	分 枝 数
全 体	59				
品 種	11	538**	717*	1612**	3440**
ブ ロ ッ ク	4	32	152	146	200
品種×挿木時期	11	50	107	128	358
誤 差	33	67	182	164	268

分散分析の結果、各項目とも挿木時期による差はないが、品種及び系統間には適期挿・遅挿の両区を通じて顕著な有意差が見られ、そのt検定の結果は第3表の通りであつた。

まず活着歩合については、U14-1・たまみどり・べにほまれは活着歩合がきわめて良く、A3-5・みよし・U15-1は特に悪かつた。次に新芽長については、C8-9・U14-1・U17-1・U4・U17-101・やぶきた・A3-5は芽長が長く、べにほまれ・みよし・あさつゆ等は短かつた。また茎長については、C8-9・A3-5・U14-1・べにほまれは特に高く、みよし・あさつゆ・たまみどりは最も低かつた。また分枝数は、U14-1・やぶきたが最も多く、みよし・C8-9は最も少かつた。

第 3 表 挿木試験成績の t 検定の結果 (5%の場合のみを示す)

活 着 歩 合

新 芽 長

茎 長

分 枝 数

2. 本圃試験成績

本圃試験の成績と分散分析の結果は、第4～5表に示す通りである。

すなわち、分散分析の結果は各形質とも品種・系統間に顕著な差異が認められ、そのt検定の結果は第6表の通りである。

まず本圃における活着歩合については、U14-1が特に活着がよく、あさつゆ・みよしは最も悪かつた。次に樹高は、U17-101・U14-1・A3-5が最も高く、みよし・

あさつゆは低かつた。また分枝数は、U14-1・U17-101・やぶきたが最も多く、あさつゆ・C8-9・みよしは最も少かつた。

上記のように挿木・本圃両成績とも、品種・系統間の差は顕著であるが、なおこれらの成績相互の間にはかなり顕著な相関関係が見られるので、その点を検討すると次の通りである。

3. 諸形質の相関

イ. 挿木成績の相関

第4表 本圃試験成績

品種 及び 系統名	項目	昭和27年11月		昭和29年9月		
		活 着 歩 合	樹 高	樹 高	分枝数	樹 型
U 4		93%	23.0cm	60.4cm	49.1本	中間、
あさつゆ		68	16.9	40.8	38.9	〃
U 14-1		98	30.0	80.5	88.6	〃
み よ し		50	14.9	44.1	35.9	開 張
U 15-1		88	22.8	70.4	49.2	直 立
たまみどり		83	19.8	50.8	42.1	中 間
U 17-1		89	24.9	70.3	47.4	〃
U17-101		87	19.8	82.0	78.3	直 立
やぶきた		92	26.9	77.2	73.4	〃
A 3-5		89	26.5	80.6	55.0	中 間
べにほまれ		93	25.9	61.0	54.2	直 立
C 8-9		81	27.8	71.0	39.2	〃

挿木苗床における調査成績につき、相関係数を求めると第7表の通りである。挿木の活着のよいものが分枝数が多い傾向が見られる。

ロ. 本圃成績の相関

本圃における諸調査成績間の相関係数を第8表に示す。活着のよいものが、定植後2年目の樹高が高い傾向が見られる。なお2年目樹高と分枝数との相関係数は低く、有意でなかった。

第5表 本圃試験成績の分散分析表

要 因	自由度	平 均 平 方			
		活着歩合	樹 高 (昭27.11)	樹 高 (昭29.9)	分枝数
全 体	35				
品 種	11	348**	602**	6158**	3701**
ブロック	2	47	278	674	1245*
誤 差	22	97	107	628	291

第6表 本圃試験成績の検定の結果 (5%の場合のみを示す)

活 着 歩 合 (昭和27年11月)

U14-1, べにほまれ, やぶきた, U4, A3-5, U17-1, U15-1, U17-101, たまみどり, C8-9, あさつゆ, みよし

*

*

*

樹 高 (昭和29年9月)

U17-101, U14-1, A3-5, やぶきた, U15-1, C8-9, U17-1, べにほまれ, U4, たまみどり, みよし, あさつゆ

*

*

分 枝 数 (昭和29年9月)

U14-1, U17-101, やぶきた, A3-5, べにほまれ, U15-1, U4, U17-1, たまみどり, あさつゆ, C8-9, みよし

*

*

*

第7表 挿木成績の相関

項 目	新芽長	莖 長	分枝数
活 着 歩 合	+0.54	+0.15	+0.67*
新 芽 長		+0.84**	+0.40
莖 長			+0.21

第8表 本圃成績の相関

項 目	樹 高 (昭27.11)	樹 高 (昭29.9)	分枝数 (昭29.9)
活 着 歩 合	+0.37	+0.76**	+0.51
樹高(昭27.11)		+0.87**	+0.58*
樹高(昭29.9)			+0.37

第9表 挿木成績と本圃成績との相関

本 圃	挿木苗床			
	活着歩合	新芽長	莖 長	分枝数
活 着 歩 合	+0.44	+0.75**	+0.77**	+0.08
樹 高(昭29.9)	+0.72**	+0.80**	+0.81**	+0.49
分枝数(昭29.9)	+0.35	+0.60*	+0.60*	+0.79**

ハ. 挿木成績と本圃成績との間の相関

第9表及び第1~2図に挿木成績と本圃成績との相関を示す。挿木活着歩合のよいものは本圃樹高が高く、また挿木の新芽長、莖長の長いものは、本圃での活着歩合がよく樹高も高い傾向が見られた。また たまみどり のみ例外であるが、概して挿木分枝数の多いものは、本圃分枝数也多かつた。なお第10表のように、苗床における

- 4 -

4. 考 察

以上のように諸特性の間には、かなり多くの密接な相関関係が認められた。挿木成績のよいことが、優良品種の特性として重要なことはいうまでもなく、したがってこの意味からも品種・系統の挿木試験を厳密に行うことは大切であるが、なお本試験成績に見られるように、挿木成績と本圃における初期生育との間に密接な相関関係のえられることは、特に注目すべきであろうと思う。すなわち今後の新品種としては、本圃定植後の活着がよく初期生育の旺盛な、いわゆる作り易い性質が重要特性の一つとして要望されるが、このような本圃定植後の性質を予知する上からも挿木試験成績は重視されるべきであろう。

したがって挿木試験は、できるだけ苗床条件を均一にし、乱塊法等によつて正確に行うことが望ましく、このようにして各品種・系統間の生育比較を行い、活着の不良なものばかりでなく、茎長の低いもの、あるいは分枝数の少ないもの等を淘汰することにより、系統選抜の能率を一層高め得るものと思う。

5. 摘 要

1. 当茶業部育成の品種・系統を供試し、挿木試験と本圃定植後の生育につき検討した。

2. 挿木苗の生育と本圃幼木の活着、生育との間には密接な相関が見られ、挿木苗の茎長と分枝数は、それぞれ本圃幼木の樹高、分枝数と高い正の相関を示し、また挿木苗の生育のよいものが、本圃での活着もよい傾向を示した。

3. 挿木試験を厳密に行い、ここである程度の系統淘汰を行うことは、育種の能率を高める上に重要なことと思われる。

Summary

The relations between the growth and other factors of the cuttings and the transplanted young plants were examined about some tea varieties and strains. It was found that there existed high correlations between the growth of cuttings and the surviving rate or the growth of the transplanted young plants. It must be useful for increasing efficiency and saving the time of tea breeding to abandon poor strains early by nursery tests.

(Jan. 21, 1955)