

## 黄化処理による茶樹の挿木発根について

讚井 元・池田 三郎

九州農業試験場

SANAI, H. & IKEDA, S. A Note on the Cutting  
of Tea Plant by Etiolation

従来茶樹の挿木は困難なものとされ、これが実用化されるに至つたのは比較的新しく、押田（1935年）の周到なる研究成果に基くものである。元来茶樹は極めて遅発根性であるので、筆者等は発根促進に関し種々研究中であるが、挿穂の予措としての黄化処理について1, 2の実験を行い興味ある結果を得たので、その概要を報告する。

## 実 験

A. 当年枝条の茎部の光線遮断が挿木発根に及ぼす影響

## 1. 実験方法

(1) 供試品種“さやまみどり”自然仕立2年目樹令10年生

(2) 黄化処理 春芽の伸長せる枝条の茎を黒色ゴ

ムテープにて3cm巾に固く緊縛して、光線を遮断した。

(3) 試験区は次の如く、挿木試験は3連制にて実施した。

区 番	1	2	3	4	備考
処 理 期 間	30日 処理	20日 処理	10日 処理	無処理 (標準)	挿木期 7月 3日

(4) 挿木法 露地南側片屋根式挿床を用い、2葉標準挿にて実施、挿穂は黄化処理部位を挿穂の茎部として調製した。

(5) 調査挿木後60日目に掘取り発根状態を調査した。

## 2. 実験結果

第 1 表

区 番 処 理 期 間	1		2		3		4		F 検 定
	30 日	20 日	10 日	標 準	標 準	標 準	標 準		
発 根 率 %	100	100	100	100	100	100	100	non	
カ ル ス の 有 無 %	多	6.6	13.3	3.3	0	—	—	—	
	有	36.6	23.3	43.3	16.6	—	—	—	
	無	56.6	63.3	53.3	83.3	—	—	—	
根 長 cm	7.6	7.5	7.1	6.6	non	—	—	—	
根 数	77.0	61.3	54.2	55.3	sig*	—	—	—	
根 重 gm	0.56	0.50	0.41	0.34	sig**	—	—	—	
二 次 根 の 多 少 %	甚多	26.6	30.0	26.6	10.0	—	—	—	
	多	50.0	43.3	30.0	40.0	—	—	—	
	中	20.0	16.6	26.6	40.0	—	—	—	
	少	3.3	10.3	16.6	10.0	—	—	—	
芽 長 cm	3.36	3.08	3.52	2.81	non	—	—	—	

備考 根重は生体重である。

B. 茶樹の被覆による黄化处理が挿木発根に及ぼす影響

1. 実験方法

- (1) 供試品種 “やぶきた” 樹令7年生, 摘採園
- (2) 黄化处理 被覆は4月17日～5月8日, 3週間とし各種色ビニールにてトンネル式(摘採面上30～45cmの高さに被覆)で光線を制限した後, 被覆を除き露天下に一定期間緑化(20日, 30日, 40日)した。
- (3) 挿木試験は緑化長期, 中期, 短期の3期につき

次の区分で実施した。挿木法は当场標準挿木法による

区 番	1	2	3	4	5	6
被 覆 (ビニール)	標 準 (露天)	青色	緑色	梨 地 (くもり)	透明	黒色

(4) 調査 挿木5週間後に掘取り発根状態を調査した。

2 実験結果

第 2 表

区 番 被 覆 の 種 類	1	2	3	4	5	6	F 検 定	
	標 準	青 色	緑 色	梨 地	透 明	黒 色		
緑化短期	発 根 率 %	55.0	46.6	85.0	73.3	81.6	51.6	sig**
	新 梢 長 cm	1.15	0.81	1.78	1.39	1.49	0.81	sig**
	根 長 cm	0.46	0.47	1.33	0.87	1.27	0.60	sig**
	根 数	9.8	9.3	22.0	15.2	23.7	4.7	sig**
	根 重 $\frac{1}{10}$ mg	0.15	0.19	0.75	0.34	0.67	0.09	sig**
緑化中期	発 根 率 %	71.6	73.3	91.6	71.6	71.6	70.0	sig*
	新 梢 長 cm	1.02	1.17	1.26	0.95	1.64	0.99	sig**
	根 長 cm	1.33	1.18	1.31	1.00	0.99	1.20	non
	根 数	16.4	14.0	18.8	11.4	14.6	15.8	non
	根 重 $\frac{1}{10}$ mg	0.74	0.75	0.80	0.52	0.53	0.61	non
緑化長期	発 根 率 %	91.6	91.6	93.3	95.0	100.	90.0	non
	新 梢 長 cm	1.51	1.60	1.72	1.06	1.60	0.98	sig**
	根 長 cm	0.86	1.50	1.97	1.93	1.33	1.78	non
	根 数	13.0	35.1	32.0	26.5	20.6	18.6	sig*
	根 重 $\frac{1}{10}$ mg	0.46	1.11	1.34	1.33	0.57	0.84	non

備考 根重は風乾重である。

考 察

第1表の結果から挿穂の予措として枝条の基部を黒色ゴムテープにて緊縛し光線を遮断する方法は挿木発根に効果的で、発根率には差異はないが根数(5%水準)根重(1%水準)には処理間に有意差が認められる。根重では30日, 20日処理は10日処理無処理に比べ顕著に大で, 10日処理と標準間には差異は認められない。根数では30日処理は標準, 10日処理に比べ著しく多く, 20日処理とも有意差がある。一般に早期に処理する程発根状態殊に根量増加に有効な結果が期待されるが, これは単に光線遮断の影響のみよるとは断じ難い。挿木の予措としての環状剥皮, 捻転, 鉄線緊縛の発根に及ぼす影響に関しては殆んど不明である

が, 取木においては Wellensick, Kvarazkhelia の研究もあり, また我々は既に捻転緊縛による発根効果を實際化している処で, 黒色ゴムテープ緊縛による根量増加は光線の遮断と緊縛の両面によると考えるが妥当であろう。従来発根困難な樹木において木化しない実生或は緑枝を使用するとよく発根すると報ぜられ, 茶樹では一般に緑枝挿を行つている。さらに光線を遮断し軟化する即ち黄化处理して挿木著しく発根の容易になる事について, Gardner はリンゴで塚本は春ウドで実験し著しい効果を得ており, 我々も覆下茶園の枝条がよく発根する事実を経験している。筆者等は実験 A の結果から光線抑制による予措が及ぼす効果を知ろうとして実験 B を行つた。

この実験では 21 日間各色ビニールにて光線を制限

して後、被覆を除き所定の期間太陽にさらし硬化させて挿木したのであるが、太陽にさらす緑化期間が長くなる程、処理の影響は少くなり、緑化短期にて発根率発根状態共に処理間に顕著な有意差が認められた。光線制限の程度については緑・透明ビニール被覆が黒・青等の強度の光線制限よりも頗る効果的で、この差異は緑化期間の短い程著しい。

発根について Went は生長ホルモンの外に Rhizocaline なる第 2 の物質の必要を提唱し、これは光の存在のもとで葉に作られると述べ、この物質の存否多少が生長ホルモン処理の効果を支配すると考えている。塚本は春ウドについて褪色処理が無処理に比べ発根容易なるを報じ、これに関し若し Rhizocaline の存否により説明するならば、緑化により元来所有する Rhizocaline が不活性になるか或は消失したかのいずれかと考えねばならぬと述べている。Rhizocaline は実際に確認された存在ではなく、ある場合には Glucose ある場合にはビタミン B<sub>1</sub> がこの役割を果しているとする研究もある。Van Overbeek 等は発根に著しく作用する物質は糖と窒素化合物であるとし、糖では蔗糖、

窒素では Arginin が効果著しいとしている。筆者等は茶樹の挿木において硫酸アンモニア蔗糖処理を試みたが著しい効果は未だ得ていない。しかし一般に日蔭の植物体は窒素化合物に富み炭水化物に乏しく、この傾向は黄化茎にみられ、酒戸 (1950 年) は茶葉成育に伴う窒素の分布について覆下園と露天園を比較し、光線制限という条件で Theanin, Arginin, Glutamin, Asparagin の蓄積がなされると報じている。本実験において黄化処理後緑化する期間の短い方が効果の認められる点については詳しくは不明であるが、被覆による窒素化合物の蓄積、緑化による転移等の内的条件の変化に基くものであろう。

## 結 び

植物の発根現象が如何なる機構によるか興味ある問題であるが、黄化処理により茶樹の挿木発根が著しく効果的な影響を受けるという事実は、従来化学的予措のみにより達し得なかつた発根促進に関して今後期待される点が多い。