臺灣總督府

農業試驗所彙報

第百七十九號

アツサム種茶樹の挿木試驗成績

臺灣總督府農業試驗所

昭和十六年二月

魚池紅茶試驗支所に在りてはアツサム種茶樹の增殖に力を注ぎ實播に依る苗木育成の外無性蕃殖法に就きても試驗中にして既に實用化せられたるものあり。茶樹の如き植物は其優良なる母樹の特性を蕃殖體に依りて承繼維持せむと欲せば實播に依らず挿木法或は取木法等の無性蕃殖に從ふを可とす。本彙報に收むる挿木試驗成績は豫備的試驗の結果に過ぎされども栽培家の參考となるものありと認め印刷に附することとせり。累次補足終に完璧を期すべし。

昭和十六年二月

臺灣總督府農業試驗所長
農學博士　澁谷紀三郎

臺灣總督府農業試驗所彙報: 第百七十九號

アツサム種茶樹の挿木試驗成績

目　　次

一、概　　況……1
二、試驗方法……2
三、試驗期間の氣象……3
四、成　　績……4
五、論　　議……14
六、結　　尾……15
參考論文……16

アツサム種茶樹の挿木試験成績*

故技師　谷村愛之助
技手　只左豐
元雇　久保正志

一概說

アツサム種茶樹は從來種子を以て繁殖せらるゝを常とし、無性繁殖に就ては不定根の發生は頗る困難なりとして殆ど顧みられざりしが、斯くては同一性質を有する多量の生葉を得るの途なく、又交配其他の方法に據りて優良茶苗を得たりと爲すも、之と同種の茶株を繁殖するは容易ならざりしが故に、製造上及育種上の不利不便は想像するに餘りありしなり。さればジヤバに於ては Ch. Bernard は芽接法に就き、S. J. Wellensiek は Dahlem 法を茶樹に應用し、ソビエツトロシアに於ては T. K. Kvarazkhelia は各種の無性繁殖法に關する實驗を行ひ、特に挿木に就ては若枝にて2芽と2葉を附着したるものは38%、老枝にて3芽と3葉を附着したるものは55—56.5%の發根成績を得、更に K. N. Nakarova は1938年度の茶の挿木に就き試驗の結果、6—7月には温室内に於て1葉(3—5 cm)の挿木は15日目より發根を始め30日目に之を終り、2葉(10—12 cm)の挿木は73日目に99.2%發根し、冷たきフレームにては54%の發根あるを示せり。

セロンに於ては1芽1葉を有する短かき挿穗 1,020本に就き、水苔及硅砂を充たしたる箱の内に於けるフエニル醋酸の發根に及ぼす影響に關し、6箇月後に於ては生存苗中の發根率を見るに水苔區にては97.6%、硅砂區にては0.16%、フエニル醋酸區にては77.8%、之なき區は80.8%なるを示し、該酸の效果は明瞭ならざるも、挿床としては水苔の硅砂より優れるを示せり。

我國に於ては押田幹太氏は奈良に於て挿木繁殖に關する廣汎なる研究を行ひ、其結果は廣く採用せられ同氏の方法により主要茶産地試驗場にては年々數萬本の挿木苗を配布するに到れり。

---

* 本編は故谷村愛之助技師の遺稿にして昭和十五年十二月只左豐技手の提出せるものなり。
臺灣農事報　第37年第2號別刷

臺灣に於てはアツサム種茶樹は種子により數度輸入せられたるも多くは雜駁にして純良なるもの頗る少かりしが、大正14年度輸入に係るものは主として臺中州新高郡下に配布せられ、同郡魚池庄蓮華池に播種したる從來のものに比し純度高く、生育頗る旺盛にして製茶品質を亦數度のロンドンに於ける批評に據りても優良なるを認められたるを以て、之が茶園の開設漸く多きに到らんとす。隨つて茶苗の增殖急を要するものあるも、採種母樹數に限りあるを以て、優良茶苗の急速なる繁殖を圖らむが爲め、無性繁殖の研究を開始したるが、挿木繁殖にありては概ね所期の成績を得たるが故に、多少不備の點無きにしも在らざるも、其內より實施し易きものを記述し以て當業者の參考に資せんとするものなり。此試驗は當初新井技手之を擔當したれども、中途にして勇躍應召の途に就き、以後只左技手之に當れり。此の研究を行ふに當り臺北帝大後藤博士の援助を衷心より謝す。

二 試 驗 方 法

アツサム種茶樹の挿木試驗は2部より成り、第1部は挿木に關する基礎的事項に就き植木鉢を用ひて施行し(成績は追而發表の豫定なり)、第2部は第1部にて得たる成績中實施し易き條件を選び圃場にて挿木を行ひ發根其他茶苗としての生育狀況を觀察し、發根良好なるものを直ちに繁殖に用ひんとするものにして、昭和12年12月より、1箇年間に42,608本の挿木を實行せり。從つて本成績は第2部に屬するものなるが故に、調整し得ざる外的條件のもとに行ひたれば、其影響は大なるもの有可しと雖も、挿木の實施に當りては參考と成る可き點も有るを信じ之を記述せんとす。

試驗方法

各種の試驗に共通なる事項次の如し。

供試茶樹はジヤイプリ、キヤン及マニプリの3品種とし魚池紅茶試驗支所に於ける摘採園に栽植せるものを使用す。

挿穗は主として茶株剪枝の際廢枝として棄却する部分より、其年の夏又は秋に生長したる枝の內、褐色又は少しく灰白色に變じたる部分に休眠芽2箇と完全葉2枝を附して切取り、銳利なる小刀を以て稍斜に切口を平滑に切直す。穗は直徑 5mm 內外長さは 15cm を目標とせるも、前記の理由により多少長短大小ありしは免れず。

挿床は第三紀層の上部頁岩が風化したる土壤にして、粘土質に稍多く砂と柔かき岩屑を含み淡褐色を帶びたる土壤を掘起し、1cm 目の金網を以て篩過して高さ 10—15cm とし、基準の挿床を幅 80cm 長さ 10m とす。床は長邊を東西に取り北の斜面に取りたるも少しく西に偏したる部分もありたり。

挿穗は稍斜に深さ 5cm に挿し指を以て土を鎭壓す。挿木の株間 3cm 畦幅 4.5cm 內外とす。

日覆は割竹を針金にて編みて簀となし、床面より 30cm 高く張り、日光強き時は羊齒類の葉莖を此上に積みて其透射を遮る。

灌水は挿木後2週間は每日午後1回細目の如露を以てし、それより以後に於ては適宜之を行ひ、ヒメシロアリの防除としては、少量の砒酸鉛を灌水に浮遊せしめて之を用ひたり。

本報告に於て纒めたる成績中には幾多の重複する點あるを以て、次項に記載する「豫措液の濃度及浸漬時間」に詳記し、其他の事項に就ては特に記述の要する點のみを記載するに止めんとす。

三 試驗期間の氣象

試驗期間に於ける氣象狀況は第1表に示す如し。

第1表 氣 象

年 月		氣 溫 (oc)		雨 量(mm)		降雨日數	
		當 年	平 均	當 年	平 均	當 年	平 均
前年	12月	17.4	18.1	164.0	57.5	10	6.1
昭和13年	1月	16.3	16.6	12.2	30.8	6	5.9
	2月	15.7	17.2	220.5	104.4	15	10.9
	3月	17.8	19.1	245.5	185.9	20	14.9
	4月	20.5	22.2	213.3	108.9	13	9.1
	5月	23.5	24.1	213.6	234.8	19	15.6
	6月	25.4	25.3	165.6	494.8	12	21.1
	7月	24.6	25.4	467.3	400.3	24	20.3
	8月	24.3	25.4	750.2	459.2	27	18.9
	9月	24.8	24.9	154.9	183.5	16	13.7
	10月	22.8	23.5	109.9	30.1	11	5.7
	11月	18.8	21.0	29.6	12.9	5	2.9

卽氣温は1月6月及9月は例年と殆ど差なきも他の月は凡て低し。雨量は1月5月6月及9月に於て例年より少きも、他の月は例年より遙に多く、特に2月3月4月の各月に於ける雨量過多、6月に於ける乾燥亞いで7月及8月に於ける多雨は挿木の發根に對し多大の影響ありて、1度形成せられたる根も過濕による腐敗及6月の乾燥に於けるヒメシロアリの害を被りたる事多し、雨天日數も亦6月の外は例年よりも多きを見たり。

四　成　　績

(一)　豫措液の濃度及浸漬時間

茶樹の如く材密にして水分少く且導管の形小さきものは、水揚げに據りて挿床に於ける挿穗の生活力を保持するの要あり。又生理的意味も有り且極めて容易に得らるゝ藥品として硫酸アンモンの 0.5％及1％の溶液に浸漬する時間を3時間及15時間とし、溶液約 3 cm の深さに湛え、之に挿穗を直立して浸漬せり。挿穗數は前記せし如く剪枝の廢枝より之を得たるを以て、品種によりて過不足を生じたり。而して施行期は1％溶液處理のものは昭和12年12月1日乃至同3日に、0.5％溶液處理のものは同22日乃至24日にして、成績は翌13年11月1日之を調査せり。卽挿木は凡て之を掘起して其發根を檢査したるに、調査當日に生存したる挿穗は悉く發根せしを以て、生存株に對する發根率は 100％にして、下表に示す度の發根率は當初挿木數に對するものを示す。

第2表　豫措液濃度及浸漬時間と挿木本數竝に發根率

浸漬時間	挿木數（本）				發根率（％）			
	1％溶液			0.5％溶液	1％溶液			0.5％溶液
	ジヤイプリ	キヤン	マニプリ	キヤン	ジヤイプリ	キヤン	マニプリ	キヤン
1	—	—	241	—	—	—	23.2	—
2	747	—	—	—	42.7	—	—	—
3	2,615	300	2,100	1,720	51.2	10.6	36.8	42.3
6	—	300	—	—	—	18.3	—	—
12	—	300	—	—	—	26.3	—	—
15	1,182	—	1,706	890	46.1	—	48.3	39.1
24	—	—	—	100	—	—	—	20.1
48	—	—	—	100	—	—	—	29.0

上記の成績は挿木施行後挿床は其儘約1箇年を經過したるものなれば、一旦發根したる挿穗の內雨期に入りて毎日の驟雨の爲に根の腐敗を起し、或は5月より6月に到る間の乾燥の際ヒメシロアリの爲にカルス又は柔き發根部の嚙害を受けたるものあり、急雨に因り挿床の土壤流失し、或は隣地の森林に繁茂せる樹木の根部が挿床の下部に侵入し來りたる等の支障に因り、各區の發根數に變異を來たし其結果として豫措液の濃度及浸漬時間の影響を攪亂するに到れり。斯の如き狀態に在れば本成績を以て直ちに其影響を論ず可きに在らざるも、概觀するに最も不良の發根率はジヤイプリに於て42.7％、マニプリ23.2％而してキヤンにては10.6及21.0％を示し、外界の影響最少かりし區に在りてはジヤイプリ51.2％、キヤン42.3％而してマニプリ48.3％を得たり。

更に挿木後毎月の生存率を硫酸アンモン1％溶液に3時間及15時間浸漬のものに就きて觀るに次表の如し。

第3表　硫酸アンモン1％溶液に浸漬せる挿木の月別生存率

月	3時間浸漬			15時間浸漬			備　考
	ジヤイプリ	キヤン	マニプリ	ジヤイプリ	キヤン※	マニプリ	
1　月	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	※は0.5％硫酸アンモン溶液浸漬のものとす
2　月	98.7	85.0	100.0	99.8	100.0	100.0	
3　月	98.7	71.0	99.0	99.3	99.2	99.0	
4　月	97.0	60.0	97.0	97.0	95.0	97.1	
5　月	96.8	58.6	96.7	96.6	94.4	97.0	
6　月	92.5	50.0	83.8	88.9	87.8	90.3	
7　月	65.4	23.3	72.7	77.6	66.7	77.1	
8　月	60.0	20.3	53.6	65.6	45.7	60.4	
9　月	56.1	11.3	43.8	52.5	41.7	52.6	
10月	53.0	11.3	41.8	49.5	40.4	48.8	
11月	51.2	10.6	36.8	46.1	39.1	48.3	

上記第3表を觀るにキヤンの3時間處理の1例を除き、概して1月より5月迄は枯死の割合極めて少かりしは、恐らく灌水が順調なりしと例年に比し雨量多かりし爲、挿穗が活け花の狀態にて生存せしものと見做し得べし。而して6月に入れば逆に晴天多く乾燥したる爲活け花の狀態にありしものが枯

死したると、他面ヒメシロアリの咬害を受けたるもの多し。但しキヤンの 3 時間處理區は隣地の樹木の根部が挿床の底部に近く進入し來り、玆に其根が異狀の發育を遂げしによる被害の爲殘存率は少きものなり。其他雨の爲の被害は前項に既記せるものゝ如し。

本成績を通覽するに15時間處理は 3 時間處理に比して殘存率高きを見たるも、外界の影響も亦頗る著しかりしが故に必ずしも處理時間の效果とは認め難きが如し。

次は挿木 1 箇年後の發根苗につき根の發育程度を調査したるに次の成績を得たり。

第 4 表　豫措時間と根の發育

根の長さ	3 時間處理			15時間處理			摘　要
	ジヤイプリ	キヤン	マニプリ	ジヤイプリ	キヤン※	マニプリ	
10 cm 以下	46.9%	71.8%	56.3%	54.0%	52.9%	59.4%	※は0.5%硫酸アンモン溶液浸漬とす。
10—15 cm	32.8	22.1	26.1	24.3	38.4	30.4	
15 cm 以上	20.3	6.1	17.6	21.7	8.7	10.2	

上表に據ればジヤイプリに於ては根の長さ15cm以上に達せるものは、3 時間及15時間浸漬共に20%以上にして大差なしと雖、10—15 cm に到れるものは 3 時間浸漬の方 8 %以上多く、10 cm 以下のものは15時間浸漬の方同一程度に多し。キヤンは 15 cm 以上に延びたるものは兩處理共ジヤイプリに比し著しく少く 6—9%にして、10—15 cm と成れるものは15時間のものは 3 時間に比し遙に多く、從つて 10 cm 以下のものは之に反す。マニプリの根の伸長は恰もジヤイプリとキヤンの間に在りて、15 cm 以上に生成せるものは 3 時間浸漬が15時間のそれに優り、10—15 cm のものは之に反し、而して 10 cm 以下のものは兩者間に大差なし。

兩處理を通じて根の伸長を觀る時は、ジヤイプリ最も優れ、マニプリ之に次ぎ、キヤンは最下に在り。

此供試分生體より根の長さ15 cm 以上を大、15—10 cm を中、而して10 cm 以下を小とし、代表的なるものにつき參考の爲に地上部及地下部の發育を見

たるに下表に示す如し。

第 5 表　分生體の地上部及地下部の發育

浸漬時間	品種	莖の直徑(cm)			枝の長さ(cm)			着葉數			根の長さ(cm)		
		大	中	小	大	中	小	大	中	小	大	中	小
三時間	ジヤイプリ	0.67	0.60	0.40	40.0	21.0	9.0	15	12	4	20.0	15.0	9.0
	キ　ヤ　ン	0.56	0.42	0.42	30.1	19.7	5.6	12	6	7	14.1	14.0	6.8
	マニプリ	0.82	0.45	0.34	46.5	28.6	9.9	13	8	5	21.4	11.2	7.1
十五時間	ジヤイプリ	0.65	0.36	0.33	19.0	15.8	5.9	7	7	6	25.7	11.5	11.2
	キ　ヤ　ン※	0.58	0.48	0.36	39.2	17.8	15.3	13	7	7	23.5	14.8	10.5
	マニプリ	0.74	0.45	0.43	33.9	15.8	11.4	9	12	7	19.3	11.4	6.7

浸漬時間	品種	根の幅(cm)			發根數			備考
		大	中	小	大	中	小	
三時間	ジヤイプリ	13.2	6.0	3.3	49	26	16	※0.5%硫酸アンモン溶液に浸漬す。
	ギ　ヤ　ン	9.7	8.6	5.4	53	20	20	
	マニプリ	15.0	9.3	5.4	41	15	10	
十五時間	ジヤイプリ	18.2	10.7	6.5	42	21	6	
	キ　ヤ　ン※	15.3	8.4	6.8	41	20	7	
	マニプリ	15.4	9.5	5.5	60	23	7	

以上の成績を通覽するに、本試驗に使用したる挿穗は摘採用茶樹の剪枝に當り生じたる廢枝より之を取り、剪枝期が必ずしも挿木の適期と一致せざること、且圃場にて雨及害蟲等の防除等完全を期し得ず、又施肥することもなく發根後苗圃に移植せざりし等の事情ありしに係らず、1 箇年間挿床に置きたる儘にて最低 10.6%、最高 51.2%の發根率を得たり。上述の事情に據り分生體の生育程度眞に區々たるものありしが故に、發根の齊一なる茶苗を得る爲には、發根が適度に伸長したる頃合理的施肥法を實施すること或は之を育苗圃に移植し、玆に分生體として强健なる發育を遂げしむる事肝要なる可し。

(二) 挿穂の種類

挿穂に殘す可き葉及休眠芽の數が發根に及ぼす影響を知らんが爲に、ジヤイプリ種を用ひ之が試驗を行へり。全區を8區とし各區を2分して大と小とし、各10本の挿穂を用ひたり。大とは穂の直徑6mm以上のもの小とは4mm以下とす。挿穂の內芽なしとは芽を摘除し、葉なしとは葉を摘除したるものなり。而して葉を殘し芽を除きたるものは更に2分し、舊枝は褐色となりしものにして新枝は尙綠色を呈するものとし2葉を殘せり。挿木時期は昭和12年12月21日及同13年1月21日とし、調査は各月毎に之を行へるも昭和13年6月及11月に行へるものを示せば次表の如し。

第6表　挿穂の種類による生存率(%)

挿木時期	調査時期	葉芽共になし		葉なし芽あり		1葉1芽		2葉芽なし(新)	
		大	小	大	小	大	小	大	小
昭和12年12月	昭和13年6月	30	10	60	0	100	100	40	40
	〃 12月	30	10	60	0	90	100	40	40
昭和13年1月	昭和13年6月	80	30	70	20	90	90	90	80
	〃 12月	20	10	40	10	50	50	50	50

挿木時期	調査時期	2葉芽なし(舊)		3葉3芽		4葉4芽		5葉5芽	
		大	小	大	小	大	小	大	小
昭和12年12月	昭和13年6月	100	100	80	80	80	60	100	10
	〃 12月	50	40	10	20	20	20	20	10
昭和13年1月	昭和13年6月	80	80	100	70	100	100	70	70
	〃 12月	40	20	70	60	80	70	50	50

上表に就て之を觀るに葉と芽とを除去したるものは、共に生存率甚だ低く莖の細きものは僅に10%にして、太き莖と雖も20—30%に過ぎず。葉を除き芽を殘したる挿穂にありては、莖の細きもの12月挿は6箇月以內に全部枯死し他は僅々10%の生存を見たるも、太きものにては40及60%を示せり、1葉

1芽に於て12月挿しは遙に1月挿しに比して生存率高く後者の50%に對し90—100%を示し、本試驗中の最高記錄を示せり。2葉を附し芽を除きたるものは概ね40—50%の生存せるも、枝の細きものは生存率少く20%を示せり。3葉以上を挿穂に附したるものは12月挿しは1月挿しに比し、既に6箇月後より生存惡しく、12箇月後に到りては後者に比し遙に生存率低し。

葉の作用は種々あれども挿木に關係最も深きものは蒸散作用にして、蒸散と水分の吸收に平衡を得ざる時は枯死し易し。從つて本試驗の結果としては12月挿しの1葉1芽は最も生存率高く、1月挿しに於ては4葉4芽のもの最も生存率大なり。

莖の太さに就ては太きものが細きものに比し生存率大なりしは8區中5區にして、太きと細きと同一なるは2區、而して太きものより細きものゝ生存率良好なるもの1區ありて、莖の大小は明かに生存に關係ありと認め得可し。

(三) 母樹別發根率

挿穂を採集す可き母樹の如何により發根率高きものあるやを知らんが爲、特に茶株に番號を附して其性質を明かにしたり。

挿穂は可成的に直徑4mmを標準とし、2葉2芽附の褐色枝とす。

豫措としては硫酸アンモン1%溶液に3時間浸漬す。

挿穂數は茶株の大小によりて差あれども、1株平均ジヤイプリ種26本、キヤン種31本、マニプリ19本とし、區數は合計144區とす。

挿木は昭和12年12月21日に開始し、成績は同13年11月21日に調查したるが、悉く發根せしを以て第7表に於ては發根率を示す。

第7表　母樹別發根率(%)

母樹番號	ジヤイプリ	キヤン	マニプリ	母樹番號	ジヤイプリ	キヤン	マニプリ
1	42.8	50.0	28.5	7	83.3	73.0	61.7
2	28.6	60.6	36.3	8	46.9	32.6	29.1
3	58.6	17.3	47.6	9	74.1	40.6	15.3
4	68.7	14.2	44.0	10	22.2	92.6	11.1
5	54.5	66.6	31.8	11	50.0	83.3	10.0
6	58.3	15.7	53.3	12	78.3	96.2	7.1

13	78.3	70.3	21.7	33	38.4	83.3	48.4
14	63.1	79.4	16.6	34	63.1	83.3	47.0
15	73.6	70.0	52.0	35	27.2	46.1	46.6
16	72.1	78.3	8.0	36	65.0	71.8	64.0
17	60.0	40.5	0	37	25.0	58.3	22.1
18	78.6	85.7	19.0	38	23.0	40.0	31.2
19	61.1	53.8	28.5	39	24.2	75.7	38.0
20	78.5	65.5	64.2	40	37.5	56.5	30.4
21	30.0	59.6	100.0	41	12.5	20.0	58.3
22	46.8	64.8	59.0	42	19.0	44.4	50.0
23	20.8	59.1	26.3	43	43.7	—	27.7
24	32.1	76.1	46.1	44	33.3	—	60.0
25	11.1	29.0	0	45	41.9	—	59.2
26	31.8	78.5	100.0	46	32.0	—	70.3
27	21.6	70.2	20.0	47	37.5	—	24.1
28	21.4	55.0	11.1	48	51.6	—	38.7
29	40.0	81.8	16.6	49	74.0	—	61.5
30	50.0	60.5	20.0	50	50.0	—	69.2
31	43.4	80.0	6.6	51	16.2	—	—
32	39.4	51.1	51.6	52	15.6	—	—

上表に就て之を觀るにマニプリの21及26號は 100 %、キヤンの10及12號は90%以上、ジヤイプリの 7 號キヤンの11號18號29號33號及34號は80%以上の發根率を示せり。

次に發根率の不良なるを觀るにマニプリ17號は 2 月迄は全部生存せしが 3 月66%となり、5 月30%に降り期內に全部枯死し、同25號は 2 月迄は全部殘存し3—6月は80%を示せしが、7 月は70%となり 8 月中に全部枯死せり。マニプリ11號12號16號及31號はいづれも 9 月に到り10%以下に降りたり。卽發根率10%以下のものは悉くマニプリにして、發根率10—20%にありてはジヤイプリ 5 區、キヤン 4 區而してマニプリ 8 區を算し、マニプリの發根率低きものゝ如し。本成績のみより觀る時はマニプリには發根率高きものと低きものとあるも、ジヤイプリとキヤンは割合に發根率高きもの多きが如し。

今發根率を10%の階級に分ちて全挿木試驗區に對する割合を觀るに次表の如し。

第 8 表　母樹別發根率割合

	10% 以下	10— 20%	20— 30%	30— 40%	40— 50%	50— 60%	60— 70%	70— 80%	80— 90%	90% 以上	備　考
區　數	6	17	19	17	21	19	16	19	6	4	0%のもの2區、1–10%のもの4區
割合(%)	4.2	11.8	13.2	11.8	14.6	13.2	11.1	13.2	4.2	2.7	90–99%のもの2區 100%のもの2區

上記成績は發根率40—50%のもの最多くして全挿木區に對し 14.6%を占め、發根率20—30%、同50—60%及同70—80%のもの各 13.2%、尙10—20%、及30—40%のもの各 11.8%、60—70%のもの 11.1%を示せり。而して50%を堺とするときは50%以下のもの 55.6%、50%以上のもの 44.4%にして相半ばす。

（四）　月別挿木生存率

前記各試驗及茶樹の增殖を圖る目的を以て各月別に施行したる試驗成績を見るに、豫措其他に種々の差あれども圃場は同一地區にあるを以て一括して之を示さんとす。

第 9 表　月別挿木試驗成績

挿木年月	挿木數(本)			生存率(%)			摘　要
	ジヤイプリ	キヤン	マニプイ	ジヤイプリ	キヤン	マニプリ	
昭和12年12月	6,790	7,037	5,005	42.0	31.3	38.1	12月以外は凡て豫措せず。調査は昭和13年11月 1 日之を行ふ。
〃 13年 1 月	781	—	—	34.6	—	—	
〃 2 月	716	—	—	32.4	—	—	
〃 3 月	610	—	—	40.0	—	—	
〃 4 月	358	—	—	29.1	—	—	
〃 5 月	4,756	915	1,509	46.8	66.4	63.0	
〃 6 月	667	3,364	3,905	57.4	65.6	54.1	
〃 7 月	556	1,467	1,640	59.4	96.0	94.9	
〃 8 月	687	393	1,124	85.2	83.7	83.2	

本表は月別挿木成績なるを以て挿床に於ける經過月を各々異にし、滿11箇月より 3 箇月迄の成績にして、一見するに 6 箇月經過の 5 月挿しより 3 箇月經過の 8 月挿迄の生存率は概して佳良にして、47%以上最高96%を示し、遲く挿木せるもの程、過濕或は乾燥によるヒメシロアリの被害等の外界の影響

少く成績良好なるを示す。特にキヤン及マニプリの7月挿の生存率良好なるは、經過日數短きは無論、外界の影響最も少き地の利を得たるものなりと認む、此他4月以前に挿したるものにして、ジヤイプリの12月挿しの最も良好なりしは、硫酸アンモン溶液の豫措による生理的現像ならん。

（五） 月の經過と根の發育

今ジヤイプリに就き經過月別に根數の多少竝に根群の大小を示さんとす。根群の大小は便宜上立方糎を以て其の容積を現し、次表に示す如く各經過月に依て其の容積の逼庭頗る大にして且不正律なるも、經過月毎に適宜發根の多少を分割したるものなり。

第10表 月の經過と根の發育

月	小（少）		中		大（多）		摘要
	cm³	%	cm³	%	cm³	%	
4 箇 月	2—8	30	21—48	40	27—150	30	※7 箇月後のものはマニプリとす。
5 箇 月	1—36	35	36—100	25	75—252	40	
6 箇 月	8—144	35	36—125	20	150—567	45	
※7 箇 月	288—640	10	640—1,152	25	810—4,625	65	
8 箇 月	45—175	25	200—648	25	588—3,468	50	

先づ1箇月後に於ける切口の狀況を述ぶるに、外界の影響大にして一律ならざるも、カルス生成せるもの及未だ生成せざるもの相半ばし發根せるもの僅かにあり。2箇月を經過せるものにありてはカルスのみのもの及發根せるもの平均長さ 0.5 cm にして、全然カルスなきものは小數に止る。而して3箇月後に於ては發根せるもの（平均長さ 3 cm、良好なるもの 6 cm）大部分、カルスのみのもの稍多く、カルスなきもの殆んど無きに至る。

4箇月後に於ては上表に示せる如く根の數中庸なるの其の率最も多く40%を示し、少きもの及多きもの各30%を示したり。5箇月後に於ては根多きもの40%に增し、中庸のもの25%に減ず。6箇月後のものは5箇月後のものと同樣、根多きもの丶率增し中庸のもの少となる。7箇月後のものは根多きもの丶率甚だ大にして少きものは10%に過ぎず、之は供材が特にマニプリなると外界の良好なる狀態のもとに生育したるものなるべし。最後に8箇月經過したるものは根多きもの2分の1を占め、中庸及少きものは各4分の1となる。

次に月々根群の容積が如何なる程度に增大するかを檢討するに次表の如し。但し平均容積は各クラスの個體の平均なりとす。

第11表 月別發根容積の比較

月	小		中			大		
	容積 (cm³)	前月よりの倍數	容積 (cm³)	前月よりの倍數	小よりの倍數	容積 (cm³)	前月よりの倍數	中よりの倍數
4 箇 月	4.5	—	23.3	—	5.2	80.7	—	3.4
5 箇 月	18.4	4.1	66.4	2.9	3.6	145.8	1.8	2.2
6 箇 月	44.4	2.4	83.0	1.3	1.9	269.2	1.8	3.2
7 箇 月	464.0	10.5	959.2	11.6	2.1	1,944.9	7.2	2.0
8 箇 月	112.4	(2.5) —4.1	412.8	(5.0) —2.3	3.7	1,426.4	(5.3) —1.4	3.5

前記表に於て先づ各月の小中大の容積の比較をするに、4箇月後のもの及5箇月後のものは、中が小に對する容積の倍數が、大が中に對する倍數よりも 1.4—1.8 倍大にして、6箇月後のものは其の反對に中が大より 1.3倍少なり。而して7箇月後及8箇月後のものは中及大は各2倍及 3.5 倍內外を示したり。

次に前月よりの倍數を概見するに、7箇月後の容積は6箇月後の容積に比し頗る大なり、之品種がマニプリなると外界の好影響を受けたるものにして、今假りに8箇月が6箇月に對する倍數（括弧內）を二分して、7箇月及8箇月に該當せしめて其の傾向を見るに、先づ小に於ては5箇月後は4箇月後の4.1倍となり、6箇月は前月の 2.4倍、7箇月及8箇月は各 1.25倍となり、挿木後5箇月迄に伸長する率が最も大きく以後其の率小となる。次に中に於て之を見るに6箇月が5箇月に對する倍數が最も小さく他は略等し。更に大に於ては經過月が重むに從ひ伸長率が大となるを示したり。

五　論　　議

茶樹中支那種は容易に不定根を出すものなれば、臺灣に於ては此性質を利用し取木法が發達し、內地に於ては押田幹太氏の挿木に關する廣汎な研究により數萬本の挿木苗が育成配布せらるゝに到れり。

然るに「アツサム」種は種子による繁殖が主として行はれ、不定根を出さしむる事困難なりとせられ、無性繁殖法としてジヤバ（Java）に於ては接木法更にグーレム（Dahlem）の針金を用ふる取木法等の研究が爲されたり殊に後者は取木法と等しく枝に核を生ぜしめたる後に分生體として母樹より苗を切離すものなり。ロシア（Russia）にては T. K. Kvarazkhelia が Ozurgeti-anasenli に於て實施したる無性繁殖の研究中、枝挿（stem cutting）は次の成績を得たり。

綠色又は褐色の挿穗（Semi-Mature）		その春生じたる梢にて褐色に變じ（Mature）たるものにて生長期より長からざるもの	
芽及葉の數	生存率(%)	芽及葉の數	生存率(%)
a) 4 箇の休眠芽（eye）と全葉を附したもの	31 —46	a) 4 箇の休眠芽（eye）と全葉を附したもの	66 —70
b) 3 箇の芽と全葉	48.5—65	b) 3 箇の芽と全葉	55 —56.5
c) 〃 と一葉	54	c) 〃 と一葉	63 —80
d) 2 箇の芽と全葉	38	d) 2 箇の芽と〃	44.5—62
e) 〃 と一葉	42.5—59	e) 褐色の 1 箇の休眠芽に葉を附したもの	44.5—62
f) 1 箇の芽と一葉	54.5—62.5	f) 一葉を附したる褐色梢の buds	33.5
g) 1 葉を附したる綠色の芽（bud）	35 —58.5		

之を見るに概してその生長期の稍々褐色に變じたるものが綠のものに比し發根率の良好なるを示す。而して 3 箇の休眠芽と全葉が、3 箇の芽と 1 葉及 2 箇の芽と一葉に比し發根率稍低調なり。本試驗に使用したるものは 1 生長期の熟したる褐色枝を選び、之に 2 芽と全葉を附したるものにして、1 箇年後の發根率は 36.8%— 51.2%平均 44.3% を示し、Kvarazkhelia の成績に比し稍劣れるも、之は挿木床に 1 年を放置したる事が永きに過ぎたるものにして、稍早目に床替するか或は其の場所に於てより充分なる管理を實施する事

により、より高き發根率を得られたるものと信ず。Kvarazkhelia は此の試驗に就き種々述べたるも、その述ぶる處は概して吾々の觀察に一致する點あり。唯挿穗に附したる葉は全葉の 2 分の 1 を切斷するが宜敷からん。全部殘す時は蒸散作用强きに過ぎ、全部去除するにありては同化作用停止するを以て、兩者共に發根率を低下するものなりと云ふも、之は再檢討の要ありと認む。其の他發根には溫度は25—30°、濕度は100%にして通氣良好なる事は最も適したる條件なりと主張すれども、圃場に於ては斯の如き條件の許に挿木する事至難なり。

セイロンに於ては Wijewarden なる人が茶の挿木に成功したりとの記事を商業雜報に揭載せるを見るも、其の後吾として何等報告を見ざるを以てセイロンの研究は不明なり。(1934)

發根促進劑の發根に及ぼす影響に就て、澁谷常紀氏の研究は 1 年枝にて稍木質化したるものに 1 休眠芽と 1 葉を附し、硝子室にて砂土を以て挿木を爲し、B-Indole-acetic acid と B-Indole-propionic acid を使用したれども、期節更なりし爲か10週後の發根率は僅々 12.5%に止れり。(即ち64本中 8 本)挿穗に附したる葉が落下せるものは發根せず、又未熟枝は發根せず、落葉せざるものも亦發根極めて困難なる事を認む。

六　結　　尾

1) 「アツサム」種茶樹の新梢を用ひて、褐色部に休眠芽 2 箇と全葉を附したる挿穗を、1 %の$(NH_4)_2SO_4$溶液に浸漬し、1 年後に於ける發達を見たるに、平均50%近くの發根率を見たり。

2) 發根は 1 箇月後にカルスを生じ、2 箇月後には發根開始し、3 箇月後は發根せるもの及カルスのみのもの大部分を占め、4 箇月後に於ては凡て發根す。

3) 而して 8 箇月後に於ては確實なる根の發達せるもの50%以上に及び。

4) 斯の如き發根良好なるものは 7 箇月以後に於て其伸長多々益々旺盛を極め、發根不良のものに從ひ 5 箇月頃迄は或程度の速さを以て伸長すれども、以後に於ける伸長速度は低下するを見たり。

5) 仍つて「アツサム」茶樹の挿木育苗に關し、或重要なる暗示を得たり。

參考論文

1. S.J. Wellensiek; Root Formation of Tea Cuttings. Archiel Voor de Theecultuur p. 13. 1933.
2. T. Kvarazkhelia; Vegetative Propagation of Tea, The Tropical Agriculturist 1934.
3. 澁谷常紀：生長ホルモンに據るアツサム茶の挿木繁殖に就て、臺灣農事報第708 p. 22. 1937.
4. 押田幹太：茶樹の挿木繁殖：農業及園藝(Vol XII No. 1) p 1299. 1937.

昭和十六年三月 十 日印刷
昭和十六年三月十五日發行

臺灣總督府農業試驗所

臺北市榮町一丁目二十八番地
印刷人　中村誠德

臺北市榮町一丁目二十七番地
印刷所　松浦屋印刷部