

シマグワ系自然交雑種M32の露地さし木について

誌名	蠶絲研究
ISSN	00364495
著者	徳永, 博
巻/号	107号
掲載ページ	p. 39-44
発行年月	1978年7月

農林水産省 農林水産技術会議事務局筑波産学連携支援センター
Tsukuba Business-Academia Cooperation Support Center, Agriculture, Forestry and Fisheries Research Council
Secretariat



シマグワ系自然交雑種 M 32 の露地さし木について

徳永 博

著者は先にシマグワ系自然交雑実生群より選抜育成した3系統(仮称, M 28, M 32, M 38)およびシマグワを用い, その性状ならびに早春期のビニールハウス栽培と初冬期にいたる生育特性について検討を行い, これら3系統のほぼ通年にわたる栽培の可能性と3系統のうちとくにM 32の多収性について報告^{3,7)}した. 1973年に上記の試験桑園を造成するに際し, シマグワ3系統を直接圃場に古条マルチングさし木によって植付けた結果, M 28は66.6%, M 32は93.2%, M 38は76.7%の活着率を示し, 特にM 32が優る結果を得た. 山本⁵⁾によると在来品種の一ノ瀬の場合, 桑古条の露地さし木での発根率はマルチングさし木に比べはるかに劣るとされ, 一方, 間¹⁾はシマグワ系の場合は古条さし木での活着率は新梢さし木に比し概して低いことを報告している.

これらのことから, 著者は直接圃場に露地さしする方法による桑園造成の可能性を検討する資料を得る目的で, M 32を供試してさし木時期のちがいと発根促進剤処理の有無を組合せた採苗法の試験を行った. 以下その概要を報告する.

本文に入るに先立ち, 種々ご指導をいただいた宮崎原蚕種試験所原蚕飼育研究室長矢野義人氏および本稿をご校閲下さった宮崎原蚕種試験所長吉村亮氏, ならびに蚕糸試験場栽桑部桑繁殖研究室長村上毅氏に厚く感謝申し上げる.

材料および方法

供試桑はM 32を用い, さし穂の材料は宮崎原蚕種試験所(以下当所という)の構内桑園の樹齢7年目, 根刈仕立, 前年無摘葉の夏切桑園より, 発育中程度(基部径1~2cm)の枝条を選び, 1977年2月23日に採取し, さし木時まで5~7°Cに冷蔵した. さし穂はM 32の節間長がやや長いことから1, 2本目とも3節間4芽を標準とし, さし穂の長さが20cm前後になるように調製した. その調製には小型電動鋸(100V, 310W, 丸鋸径15cm)を用い, 各枝条の基部から2本あて採取した.

試験は, さし木の前日さし穂を調製して発根促進剤IBAの80ppm水溶液にさし穂の下部約5cmを24時間浸漬処理を行った後さし木する処理区と, さし木直前にさし穂の調製を行い直ちにさし木する無処理区の2区を設け, 両区ともポリエチレンフィルムを用いない, いわゆる露地さしとして, さし木の時期を4月14日, 4月28日および5月12

日の3回とした。

供試圃場の土壌は沖積層の埴土で、さし床は高さ約 10 cm、幅約 80 cm とし、さし木前にシマジン (CAT 剤) の 1000 倍液を 1 a 当たり 20 l の割合で散布し雑草抑制を行った。供試本数は 1 区 50 本の 2 連制とし、20×15 cm 間隔 (3 列) に所定の時期にさし木を行った。なお、1 区 50 本のうち、20 本はさし木後 50 日目の発根ならびに新梢の発育調査用に、残り 30 本を落葉後の活着率および成苗調査用とした。

また、さし木後掘取り調査時までの 50 日間、自記地中温度計によりさし床 (深さ約 10 cm) の温度を測定した。

結果ならびに考察

さし木後 10 日および 50 日間のさし床の地温ならびに自然条件下における気象要素 (気温, 降水量, 日照時数) を第 1 表に示す。

古条さし木での発根に最も関係があると思われるさし木後 10 日間の地温についてみると、最低地温、平均地温とも、さし木時期がおそくなるにしたがって高くなり、最低地温は 4 月 14 日さしの 12.7°C から 5 月 12 日さしの 16.4°C まで高まり、平均地温では 2.5°C 高くなった。しかし、最高地温は 4 月 28 日さしの場合が最も低く、5 月 12 日さしの場合 27.4°C であった。なお、平均地温として示してあるのは 1 日 12 回観測値の 10 日間の総平均である。本多²⁾によると一ノ瀬の場合、古条さし木における発根の最適温度は 30°C であり、好適温度は 25~31°C の範囲内にあると推論し、また、発根しうる最低限界温度は 10°C であるとしている。シマダワの古条さし木での発根の適温は明らかでないが、今回行った試験のさし床の最高地温は一ノ瀬の発根の好適温度内にあり、また最低地温でも限界温度より高かったが、平均地温では好適温度の範囲よりかなり低かった。

第 1 表 さし床の地温と気温

項目 さし木 時期	年 度	さし木後10日間						さし木後50日間					
		さし床の地 温 (°C)			平均 気温	降水 量	日照 時数	さし床の地 温 (°C)			平均 気温	降水 量	日照時数
		最高	最低	平均				最高	最低	平均			
月日 4. 14	本年 平年	26. 4	12. 7	18. 6	15. 3	58. 5	90. 5	26. 1	15. 9	20. 3	18. 4	557. 0	277. 6
					16. 1	82. 6	61. 2				18. 5	433. 1	293. 0
4. 28	本年 平年	25. 5	14. 8	19. 5	18. 0	75. 0	48. 8	26. 7	17. 7	21. 6	20. 0	713. 0	231. 9
					18. 1	83. 7	54. 9				20. 0	486. 9	286. 0
5. 12	本年 平年	27. 4	16. 4	21. 1	18. 9	47. 0	55. 7	27. 3	19. 3	22. 7	21. 6	717. 0	224. 4
					19. 4	83. 0	61. 3				21. 7	589. 2	280. 6

注：平年値は1931~1960年の30か年。

また、この間における気象状況について当所近郊（南約2km）に所在する宮崎地方気象台の観測値によって本年と平年を比べると、平均気温は4月14日および5月12日ごしの場合はやや低く、4月28日ごしでは平年並であった。降水量は58.5~75.0mmでいづれのさし木時期ともやや少なく、日照時数は4月14日ごしの場合90.5時間でやや多かったほか、4月28日および5月12日ごしではほぼ平年並であった。

つぎに、さし木後50日間の地温についてみると、最高、最低および平均地温ともに、さし木時期がおそくなるにしたがって高くなっており、最低地温は4月14日ごしの場合の15.9°Cから5月12日ごしの19.3°Cまで3.4°C高くなっており、平均地温でも20.3°Cから22.7°Cまで2.4°C高まった。しかし、最高地温では、26.1°Cから27.3°C

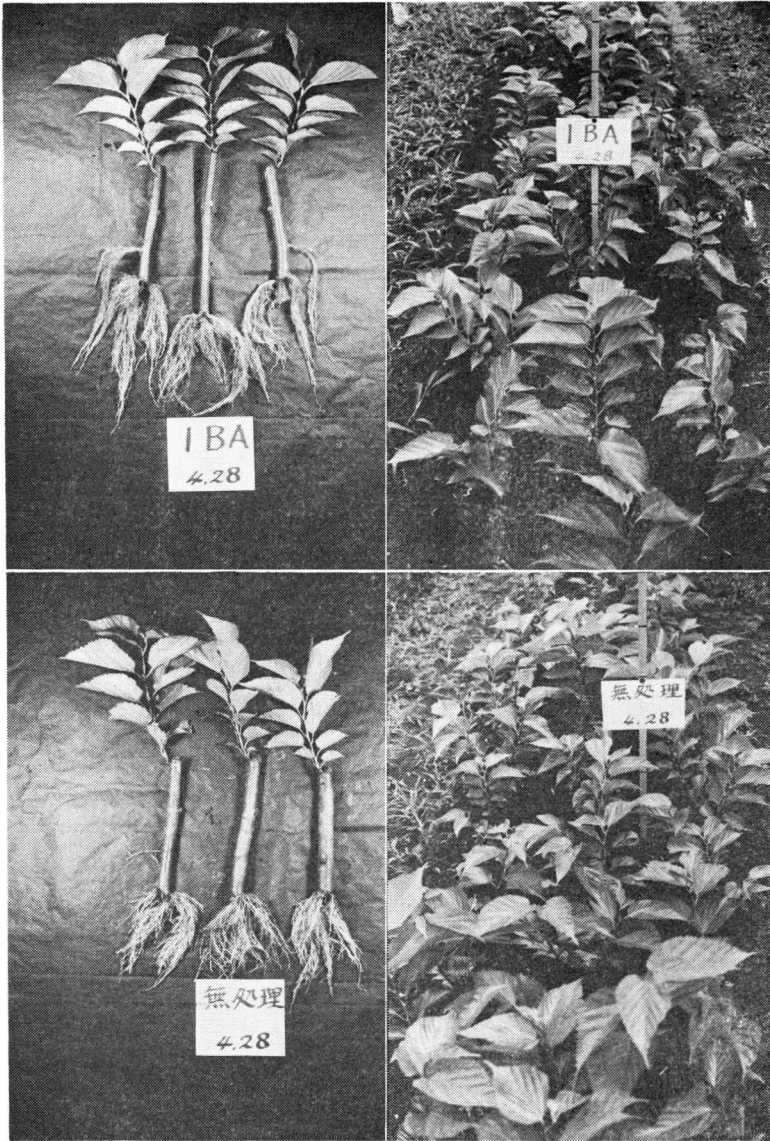
第2表 さし穂の新梢ならびに発根

項目 さし木時期 月日		区別	さし穂の 貯蔵日数	さし穂		さし木後50日目			
				長さ	径	新梢		発根率	1本当たり根の新鮮重
						長さ	葉数		
日	cm	cm	cm	枚	%	g			
4.14	処理	50	21.1	1.6	13.8	10.7	100	2,492	
	無処理		22.0	1.5	13.7	10.2	98	2,496	
4.28	処理	64	21.1	1.6	15.7	11.7	100	3,399	
	無処理		22.4	1.6	16.3	12.1	100	3,616	
5.12	処理	78	20.6	1.5	17.6	13.0	95	2,199	
	無処理		21.5	1.5	19.5	13.8	100	2,779	

注：新梢および根の新鮮重は発根したものの平均。

第3表 活着ならびに成苗調査

項目 さし木時期 月日		区別	活着率 成苗調査時	成苗調査				さし木数に対する成苗割合
				規格別割合 (%)				
				大苗	中苗	小苗	格外苗	
日	%					%		
4.14	処理	97	81	5	10	4	94	
	無処理		99	80	10	8	2	97
4.28	処理	100	90	5	3	2	99	
	無処理	100	92	3	5	0	100	
5.12	処理	100	69	23	8	0	100	
	無処理	100	70	22	5	3	97	



第1図 さし木後50日目のさし穂の発育状態
4月28日さし木，上段処理区，下段無処理区

まで 1.2°C 程度の差であった。

また、気象状況は平年に比べて平均気温は 18.4~21.6°C で平年並であり、さし木時期が遅くなるほど高い結果を示し、降水量は 557.0~717.0 mm でやや多く、日照時数は 224.4~277.6 時間でやや少なかった。また、平均気温とさし床の平均地温との差は、1.9~1.1°C でさし木時期が遅くなるに従ってその差が小さくなる傾向を認めた。

和達ら⁴⁾によると、地温の日変化は日射、大気からの輻射、また地面からの放射、蒸発による潜熱および気温が関係するとしているが、前述の気象状況などから考察すると今回行った試験のさし床の地温は平年並かやや低目であったと思われる。

以上のような条件下での試験結果を第 2, 3 表に示す。

さし木後 50 日目の新梢長および葉数は、さし木時期が遅くなるほど長く、かつ多くなる傾向を示し、処理別では 4 月 14 日、4 月 28 日さしの場合はほとんど差を認めなかったが、5 月 12 日さしでは無処理区が新梢長、葉数ともにややまさる結果を示した。発根率は各さし木時期および処理別とも 95~100% の高い結果を示した。根の新鮮重では 4 月 28 日さしが他の時期に比べ重く、処理別では 4 月 14 日さしの場合は区間に差を認めなかったが、4 月 28 日、5 月 12 日さしでは無処理区がやや重い結果を示した。さし木後 50 日目のさし穂の発育状態を第 1 図に示す。

山本⁶⁾によると、カルスの部分から生ずる不定根には時期的な変動や個体差がみられ、概して温度条件の好適な場合にその発生が多い傾向を示すとしているが、本試験に用いた M32 の発根状態は、根基よりもカルス部からの発根数が多いことが観察された。シマグワ系の発根機構は明らかでないが、発根状態からみて今回 M32 を用いて行った実験のさし床の温度条件はおおむね適温の範囲内であったものと思われる。

次に、落葉期の 12 月 20 日における成苗調査時の活着率は第 3 表に示すとおり、各試験区とも 97~100% の高率を示し、さし木時期別および処理別とも大差なく、さし木後 50 日目の発根率とほぼ同様の傾向を示した。また、苗木の規格別割合についてみると、大苗は 4 月 28 日さしの場合が最も高く、ついで 4 月 14 日、5 月 12 日さしの順であったが、実用上からみた大中苗の合計割合では、4 月 14 日さしの処理区が 86% でやや低かったほかは 90~95% を示し、さし木本数に対する成苗割合も 94~100% で、さし木時期および処理別による差異はほとんど認められなかった。古条さし木での活着の成否はさし床の温度条件が大きく影響することは当然であるが、本多²⁾はさし穂の材料によっても発根力に差異があるとしており、前年の摘葉は発根力を減退させ、また、春秋兼用桑園に比べ、夏秋専用桑園から採取したさし穂の発根力が高いとしており、今回供試した M32 の材料は前年無摘葉の夏切桑園より採取したものであり、第 2, 第 3 表に示した高い発根率、活着率は本多の一ノ瀬の成績と一致している。

以上が試験の結果であり、M32 を供試して行った本試験の範囲内ではさし木時期のちがいと発根率の間には一定の傾向は認められなかったが、さし木後 50 日目の新梢長および葉数は、さし木時期がおそいほどまさらることが判明するとともに、根の新鮮重、活着率および成苗割合等からみて、M32 の露地さしの適期は 4 月 28 日頃と推定された。ただ実

用上の問題としてみれば、大量の穂木を貯蔵することの困難性なども考えられ、さし木時期を早くする必要も生ずるものと考えられる。この点については、さらに検討を要するであろう。また、発根促進剤（IBA）の処理効果は各さし木時期とも認められず、M32の活着性が高いことが示唆された。

以上の結果から、M32はさし穂の調製後、直ちにさし木する最も簡単な方法でも高い活着率を示すことが明らかであり、直接圃場に露地さしする方法での桑園造成の可能性が認められた。

摘 要

宮崎原蚕種試験所でシマグワ系自然交雑実生群より選抜育成した3系統のうち、収量が多く、また発根性に優れているM32について、露地さし法による古条さし木の時期および発根促進処理の有無について試験を行い、次の結果を得た。

- 1) さし木後50日間の平均気温は平年並であり、日照時数がやや少なく、今回行ったさし床の地温は平年並かやや低目であった。
- 2) さし木時期については4月14日、4月28日、5月12日の間で、活着率、成苗割合にはほとんど差がみとめられず、いずれも、さし木適期の範囲内であると認められた。
- 3) M32の古条露地さし法による活着はよく、成苗調査時における活着率は97～100%を示した。
- 4) 発根促進剤 IBA による処理効果は明らかではなかった。
- 5) M32はさし穂の調製後、直ちにさし木する最も簡単な方法で高い活着率を示し、直接圃場に露地さしする方法での桑園造成の可能性が認められた。

文 献

- 1) 間 和夫 1974. 沖縄における養蚕技術の問題点, 農林省熱帯農業研究センター資料, No.24.
- 2) 本多恒雄 1970. 桑のさし木に関する研究, 蚕試報告, 24(1): 133～245.
- 3) 徳永 博・中村泰郎・矢野義人 1978. シマグワの生育特性ならびに栽培法に関する研究, (1) ビニールハウスによる早春蚕期の収穫とその後における枝条の生育, 蚕試彙報投稿中.
- 4) 和達清夫・福井英一郎・畠山久尚 1954. ちおんの一—にちへんか, 気象辞典: 216～217.
- 5) 山本 賢 1964. ポリエチレンマルチングによる桑のさし木について (1), 蚕糸研究, (49): 4～8.
- 6) 山本 賢 1966. 桑古条のマルチングさし木法に関する研究, (1) ポリエチレンフィルムマルチによる地温の時期的変化と活着との関係, 蚕糸研究, (63): 1～6.
- 7) 矢野義人・徳永 博・中村泰郎 1975. ビニールハウスによるシマグワの早春期における栽培, 九州蚕糸, (6): 21.