

## 苗木横伏せによる桑園造成法の確立試験 — 造成当年の発条数 —

土佐明夫・直井利雄\*・小林 亨\*

密植桑園や多植桑園は多収性並びに機械による収穫適正の面からその有利性が認められているが、新たに造成する場合には普通桑園に比較して多量の苗木を必要とし、経費がかさむなどが問題とされている。そのため、経費節減策の一つとして苗木横伏法が用いられている<sup>2),5)</sup>。しかし、この苗木横伏法は土壌の種類や伏せ込み時における覆土の程度によつて発芽が不揃いになるなど<sup>3),4)</sup>、普及技術としては今後に解明すべき課題が残されている。

そこで、植付当年における発条数を安定的にする苗木横伏法の確立を目的として、苗木を土壌面と平行に植付け、この状態で発芽させた後に覆土する方法について検討を行った。その結果、2、3の知見が得られたのでその概要を報告する。

なお、本試験は第一著者が依頼研究員として蚕糸・昆虫農業技術研究所生産技術部栽培技術研究室で研修中(1990年7~9月)に実施したものである。依頼研究に際して御指導下さった方々に厚く御礼申し上げる。

### 試験方法

本試験は1990年に蚕糸・昆虫農業技術研究所の圃場(火山灰埴壤土)において、「しんいちのせ」大苗を用い、表1に示すとおり二つの横伏区及び普通植区を設けて実施した。すなわち、5月10日に苗木の枝条長を80cmと50cmに調製して、第1図のようにいずれも1m間隔に植付けた。

また、対照区として株間を50cmとした普通植区を常法により設けた。調査本数は各区とも40本である。なお、本試験における畦間はいずれも1.5mであり、10a当たりの栽植本数は横伏両区が666本、普通植区が1,333本である。

表1 試験区の概要

試験区	植付距離		供試株数	対10a栽植株数
	畦間	株間		
普通植区	1.5 m	0.5 m	42株 × 2株 = 84株	1,333株
横伏80cm区	1.5	1.0	21 × 2 = 42	666
横伏50cm区	1.5	1.0	21 × 2 = 42	666

実施年度：1990 供試土壌：火山灰埴壤土

実施場所：蚕糸・昆虫農業技術研究所 植付：5月10日 覆土：6月20日

\* 農林水産省蚕糸・昆虫農業技術研究所

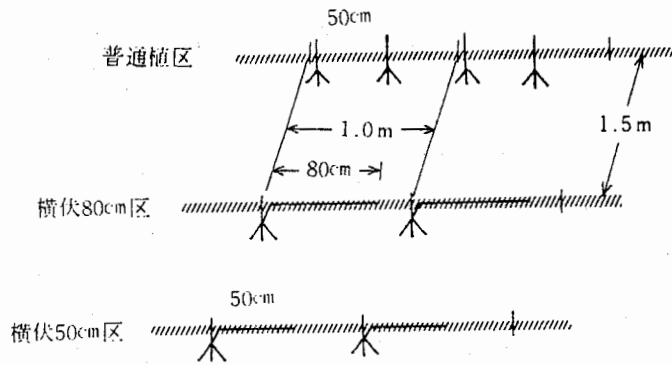


図1 植付の方法

横伏せ用として植付けた苗木から発芽がほぼ終わり、一部に出開き芽がみられる段階（6月20日）において、苗枝条を杭（桑古条）で固定しながら覆土を行った。発芽及び新梢の生育については、毎月1回、苗木の基部から先端に向かって順次計測を行い、発条数（条数）及び総枝条長を求めた。また、9月13日に各区3個体の掘り取りを行なって乾物増加量を求め、約3か月間における苗部分の肥大成長を算出した。なお、植付け時の苗木乾物重量はそれぞれ25個体により求めた。植付け後の肥培管理は蚕糸・昆虫農業技術研究所の慣行による。

## 結果と考察

### 1. 発芽・活着状況

横伏せ用に植付けた二つの区及び普通植区の植付け1か月後における発芽の状況及び伏せ込み後9月調査による活着率は表2のとおりである。すなわち、植付けた苗木には枯死するものもなく、100%の活着を示した。

表2 発芽及び活着率

試験区	6月20日			9月21日
	発芽苗	不発芽苗	発芽率	活着率
普通植区	40*	0*	100%	100%
横伏80cm区	40	0	100	100
横伏50cm区	40	0	100	100

### 2. 発条数（条数）

6月20日に横伏せ苗に覆土を行なったが、その時の条数及び月別の条数は表3のとおりである。この表の9月の値によれば、個体当たりの条数は横伏80cm区が4.8本と最高を示し、横伏50cm区が3.3本、普通植区が2.5本であった。

表3 植付苗1本当たり発条数

試験区	6月20日	7月20日	8月20日	9月13日
普通植区	2.9* ± 1.1	3.0* ± 1.1	2.6* ± 0.9	2.5* ± 0.9
横伏80cm区	6.9 ± 3.6	5.1 ± 1.7	4.8 ± 1.3	4.8 ± 1.3
横伏50cm区	4.2 ± 1.7	3.4 ± 1.3	3.4 ± 1.3	3.3 ± 1.3

桑品種：しんいちのせ

表4 植付苗1本あたり発条数の分布

試験区	1本	2本	3本	4本	5本	6本	7本以上	計
普通植区	3	21	12	3	1	—	—	40
横伏80cm区	—	—	5	16	9	7	3	40
横伏50cm区	—	12	12	11	2	2	1	40

調査9月13日

表4は桑苗1本から発芽・伸長した条数の分布を示したものであり、平均が2.5本であった普通植区では2～3本の占める個体の割合が全体の83%と集中しており、条数の面からは揃った生育であった。一方、横伏せの二つの区をみると、横伏50cm区では条数4本未満が全体の60%を占めたのに対して、横伏80cm区では条数が4本から7本以上までの個体が全体の88%を占め、苗条長の長短が発条数の多少に関係する結果であった。

### 3. 枝条長

7月以降における枝条の伸長状況を1m当たりで比較すると、表5に示すように普通植区が最も長く、これを100とした指数で、横伏80cm区が78、横伏50cm区が53であった。また、9月調査における枝条長のばらつきは発条数の多い横伏80cm区が最大であった。

表5 平均枝条長及び総枝条長

試験区	7月20日		8月20日		9月13日		
	条長	総条長	条長	総条長	条長	総条長	同左対比
普通植区	21 <sup>mm</sup> ± 12.0	126 <sup>mm</sup>	68 <sup>mm</sup> ± 24.0	354 <sup>mm</sup>	116 <sup>mm</sup> ± 22.7	580 <sup>mm</sup>	100
横伏80cm区	17 ± 9.4	87	54 ± 21.4	259	94 ± 33.2	451	78
横伏50cm区	16 ± 7.9	54	50 ± 16.7	170	94 ± 24.8	310	53

条長：植付け苗40本あたり全枝条長の平均値

総条長：畦長1m当たり

### 4. 植付けた苗木の肥大成長

苗木の肥大成長は表6に示すとおりであり、植付けた苗木の乾物重量は普通植区が26g、横伏80cm区が41.4g、横伏50cm区が35.7gであり、枝の長い区において重くなる結果であった。なお、普通植区では植付け後の剪定を地上15cmの位置で切っており枝の長さは約20cmであった。

表6 植付苗の乾物増加量

試験区	植付時の苗重量	9月13日株重量	増加率
普通植区	26.0 <sup>g</sup>	70.3 <sup>g</sup>	270%
横伏80cm区	41.4	121.3	293
横伏50cm区	35.7	67.3	189

植付苗(株)当たり重量

9月13日の調査による苗木の乾物重量は、普通植区が70.3g、横伏80cm区が121.3g、横伏50cm区が67.3gであり、肥大成長の程度を植付け時の重量に対する増加倍率でみると、それぞれ2.7倍、

2.9倍、1.9倍となり横伏80cm区が最大であった。

以上が5月に苗木横伏せ及び普通植えとした桑のその後約4か月間における発芽・発育状況である。本成績は生育途上のものであるが、今回検討課題が造成当年における発芽条数であり、発条数は植付け後4か月間の値で一定の評価が可能と判断されるので、本結果に基づいて若干の考察を試みる。

苗木横伏法は、古くは苗木を約45°の角度に植付け、15cm程度の間隔に強勢な芽を残し、新梢が15cm前後に伸長した頃に苗条部分を土壤中に埋没して苗木を生産する方法として用いられていた<sup>1)</sup>が、この方法で直接桑園を造成すると、普通植に比べて苗木が半数以下ですむことから、密植速成桑園の簡易造成法に適する方法として各地で実証試験が行なわれ、その有利性が確認された。そしてその詳細が「密植速成桑園指導の手引」<sup>5)</sup>に紹介された。しかし、この方法も既述のように伏せ込み時の覆土の厚さが問題であり普通は3～6cm程度が適当であるとされているが、土壌の種類による調整や気象条件に左右されやすいなどの問題が指摘されている。本試験で採用した苗木横伏法は桑苗生産のための方法に準じたものであり、植付け時における覆土作業を省略して発芽・発育を確認した後に覆土するものである。覆土の効果は苗の乾燥を抑制して発芽を促進するところにあるが、既に明らかにしたとおり、苗木横伏80cm区の発芽が同50cm区や普通植区に比べて劣らないだけでなく、約4か月間に原苗重量が3倍と三者の中で最も肥大成長が勝る結果を示したことから推察して、この方法が苗木横伏法の安定化に有効であると判断される。なお、苗木横伏法における発条数は経年的に増大することが知られており<sup>2)</sup>本試験における当年の発条数が、横伏80cm区では約5本であり、この数値は実用的にも問題のないものであると言える。

## 摘 要

苗木横伏法における植付け当年の発条数の確保により、安定した普及技術とする目的で、植付け約1か月後に覆土する横伏80cm(条長)区、同50cm区及び普通植区を設け、植付け当年における発条数の問題を普通植区を対照に検討を行ない次の結果を得た。

1. 苗条を土壌面に平行に植付けた横伏せ用の苗は条の各位置から適当に発芽した。
2. 植付け約1か月後に覆土したが9月の調査によれば活着率はいずれも100%を示した。
3. 苗木1本当たりの発条数は80cm区が4.8本と最大であり、この値は横伏50cm区の約1.5倍であった。なお、普通植区は2.5本であった。
4. 畦長1m当たり総条数は普通植区が最大で、横伏50cm区が最低であった。しかし、原苗の乾物増加量は横伏80cm区が最も大きく、約3倍に達した。
5. 以上の結果から判断して、横伏80cm区は実用的な方法になるものと推察される。

## 文 献

- 1) 遠藤保太郎・樋口琢磨(1930): 日本桑樹栽培論、文明堂、pp, 206～207
- 2) 平田明由・矢口宣明・関耕一(1979): 群馬蚕試報、52, 1～18
- 3) 斉藤幸雄(1980): 愛知農試研報、12, 201～204
- 4) 矢口宣明(1978): 蚕糸科学と技術、17: 12, 36～37
- 5) 矢口宣明(1980): 密植速成桑園の手引、日本蚕糸新聞社、pp, 15～57