

삼나무, 편백의 防寒施設 設置要領

韓國養苗協會 慶尚南道支部 權 淳 爽

1. 緒言

杉나무, 편백은 日本에서 導入된 樹種으로 우리나라는 위도상으로는 비슷하지만 氣象(濕度, 溫度)은 差가 甚하여 養苗와 造林에 隘路가 있어 防寒施設을 設置하여 移植(1-1) 活着率을 높이고 山地 造林時 活着率도 提高시킬 수 있는 方法等에 對하여 여러가지 問題點이 많이 나타나고 있는바, 林業試驗場 南部支場 試驗結果와 慶南林業試驗場의 中間 試驗結果를 土臺로 하여 本人이 苗木을 假植한 後에 비닐하우스를 設置하고 그 위에 거적을 덮어 完全 被覆시켜서 越冬을 시킨 結果 移植苗뿐 아니라 山地 造林에서도 活着率 및 生育狀況이 良好하므로 紹介코저 합니다.

2. 苗木의 越冬 處理效果

가. 假植方法에 依한 效果

林業試驗場 研究報告 30號(1983年)에 依하면

1979~80년까지 2 個年에 걸쳐 苗圃에서 養苗한 杉나무(1-1) 苗木을 옮겨식(그림 1), 露天假植 및 圃場拒置로 區分하여 3 處理로 越冬을 시킨 후 凍傷 被害率과 苗木내의 含水率을 調査한 結果 다음 表 1 과 같다.

그림 1. 畝假植方法

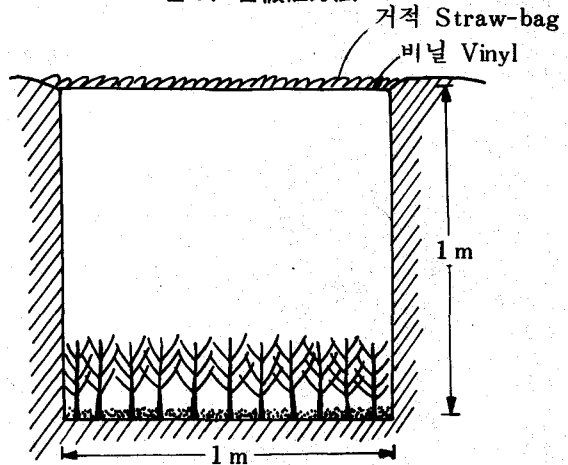


表 1. 處理別 越冬效果

處理別 Treatment	苗木의 凍傷被害率 Frost injury rate of sapling			越冬後含水率 Moisture content rate after treatment
	I	II	平均 Average	
畝假植 Dugout healing-in	10 % (0.1)	7 % (0.1)	9 % (0.1)	101 %
露天假植 Nursery healing-in	77 (1.4)	80 (1.7)	79 (1.6)	58
圃場拒置 Control	77 (1.4)	32 (0.4)	55 (0.9)	88

※ I : 1979年 處理效果, II : 1980年 處理效果

凍傷被害는 露天假植에 가장 甚하였고, 다음이 圃場拒置, 움假植 順이었고 越冬後 苗木의 含水率에서도 움假植에서 가장 많았다.

나. 假植方法에 의한 山地 活着率

處理別로 越冬된 苗木을 山地에 造林하고 活着率과 生育狀況 調査한 結果를 보면 움假植後 造林한 것이 他處理區 보다 活着率과 樹高生育이 良好하였으며 그 結果 表2와 같다.

山地植栽에서 凍害被害가 많은 것은 越冬中에 被害를 받았던 苗木이 山地에 植栽되므로서 被害가 나타나는 것으로 思料되며 假植時 凍害의 形態는 梢頭部 枯死形이 많이 나타나고 拒置區의 凍害는 凍枯形으로서 地際部의 줄기에 被害를 받았던 것이 越冬 直後 육안으로 判別이 어려우므로 植栽後 그 被害가 나타나는 것으로 思料된다.

다. 處理別 越冬效果

慶南林業試驗場의 試驗 中間結果에 依하면 假植方法이 植栽에 미치는 영향과 植栽地의 限界를 究明하기 위하여 實施한 것으로 表3과 같이 움假植露天假植(落葉被覆, 거적被覆) 및 拒置苗(防風柵, 床笠被覆)로 區分하여 實施한 結果는 다음과 같았다.

아래 表3에서와 같이 活着率이 低調한 것은 慶南의 內陸地方에 位置한 場所를 選定하여 植栽하였기 때문에 氣溫의 差가 甚하여 僻壤의 造林地로는 약간 不適合한 곳으로 思料됨

라. 露天假植後 비닐하우스의 外部에 거적被覆

지금까지 實施한 方法을 基礎로 하여 더욱 低廉하고 勞力이 적게드는 方法을 究明하기 위하여 다음과 같은 方法으로 實施한 結果 凍害被害를 輕減시키고 山地 活着率을 높일 수 있었다.

表2. 造林後 活着率 및 生長狀況

區 分	造林後 活着率 Survival rate after planting			樹高 生長 Growth of height		
	I	II	平均 Average	I	II	平均 Average
움 假 植	93%	85%	89%	71 ^{cm}	61 ^{cm}	66 ^{cm}
露 天 假 植	80	71	76	57	50	54
圃 場 拒 置	20	49	35	58	43	51

※ I : 1979年 處理效果, II : 1980年 處理效果

表3. 處理別 僻壤 造林地 活着率 調査

場所: 山淸郡 今西面 水川里 所在

區 分	處 理 方 法	植栽本數	活着本數	活着率
움 假 植	1 m 깊이	450	360	80%
	0.5m 깊이	750	563	75.1
露 天 假 植	비닐+內部 落葉被覆	200	139	69.5
	비닐+外部 거적被覆	500	417	83.4
	비닐處理	500	334	66.8
拒 置 苗	防 風 柵	300	210	70
	防風柵+床笠被覆	300	228	76

3. 露天假植後 비닐하우스 外部 거적被覆 方法

가. 設置時期 : 11月末에서 12月初旬
(完全 休眠期)

나. 假植場所

排水가 良好한 沙質 壤土가 가장 適合하고 通風이 잘되는 곳으로 東向 또는 南向으로 약간 傾斜진 곳을 택하면 좋다.

다. 假植方法

첫째, 苗床의 中央에 1列을 심고 外部方向으로 점차 假植하여 가면서 밟아주고 난후 물을 充分히 灌水한다.

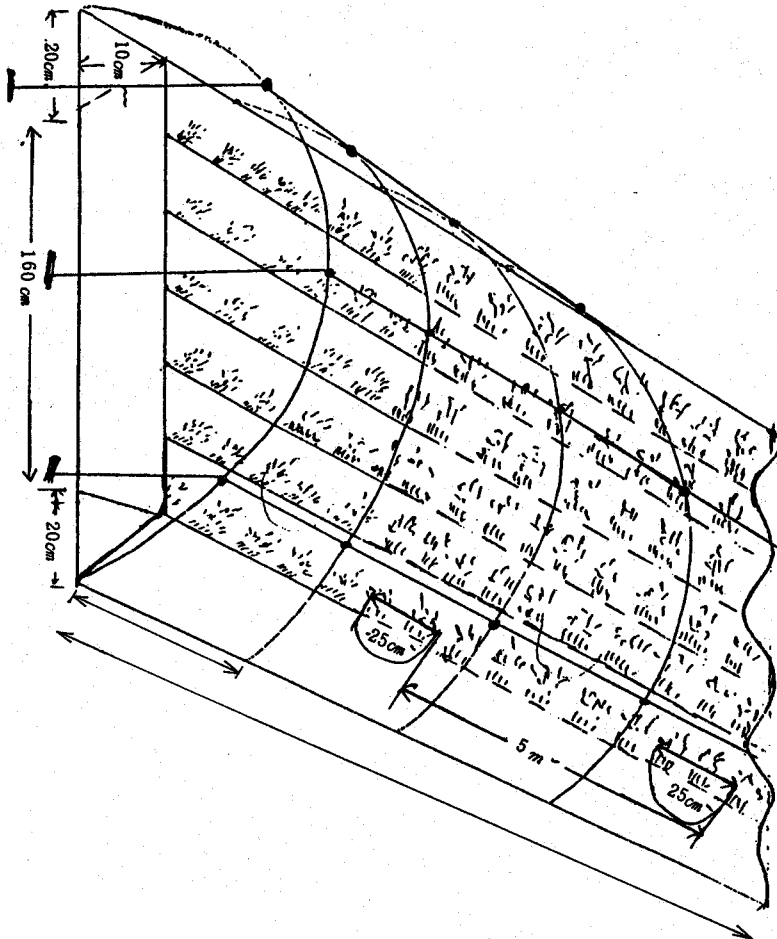
둘째, 覆土의 깊이는 苗木의 1/3以下되게 덮어준다.

셋째, 터널設置는 그림 2와 같이 一般 慣行方法으로 設置한 後 비닐을 덮어주고 거적으로 完全 被覆시켜준다. 이때 덮어준 비닐의 中間部位에 直径 25cm되게 半円을 5m間隔으로 구멍을 뚫어준다.

라. 換氣方法

첫째, 2月初旬부터 換氣를 시켜주어야 되는 데 처음은 양쪽 끝을 걷어주고(氣溫이 많이 下降될때는 덮어준다) 5日間隔으로 북쪽편의 中央部를 걷어주고 비닐에 구멍數를 增加시켜 나간다. 다시 3月初旬頃에 비가 올때 完全 除去한다.

그림 2. 露天假植後 비닐하우스外部 거적被覆 方法



마. 山地 造林後 活着率 調査

露天假植後 비닐하우스에 거적을 完全히 덮어 被覆시킨 苗木(1-1) 및 (1-1-1) 苗木 山地에 造林한 後 活着率을 調査한 結果 表4와 같다.

4. 經濟性 分析

비닐을 덮고 그 위에 거적을 完全히 덮어 被覆시킨 것과 畝假植 시킨것을 比較하여 分析해 본 結果 表5와 같이 畝假植(0.5m) 보다 60% 節減시킬 수 있었다.

5. 結論 및 考察

가. 林業試驗場 報告에 依하면 畝假植이 活着率 89%였으며 樹高 生長에서도 66cm로 가장 좋았다.

나. 慶南林業試驗場의 中間成績에서도 畝假植이 80%(깊이 1m)였으며 防風柵은 70% 防風柵을 設置하고 苗床에 畝를 被覆시킨 것이 76%였다.

다. 露天假植 後에 비닐하우스를 設置하고 外部에 거적으로 完全 被覆한 것이 平均 93%로 가장 좋은 效果가 나타났다.

라. 經濟性 分析 結果 畝假植에 比하여 60%의 經費節減을 가져 올수 있었다.

表4. 露天假植後 비닐하우스에 거적處理

單位: 1,000本

區 分	편 백			活着率(%)	備 考
	1-1	1-1-1	計		
晉 陽	53	8	61	95	畝 假 植 : 89% 慶南畝假植 : 80%
泗 川	42	18	60	90	
河 東	78	12	90	91	
巨 濟	100	-	100	95	
南 海	100	-	100	94	
計	373	38	411	93	

※ 1985년도 경상남도 산림과 통계

表5. 經濟性 比較

區 分	비닐設置 및 거적被覆	畝 假 植	
		0.5m 깊이	1m 깊이
1,000本當 金額	2,800	7,000원	9,000원

◎삼. 편백 露天假植後 비닐하우스 外部 거적 被覆施設管理費 內訳 (6,000本)

(1) 강철선

두께 0.5cm
길이 3.3m (1本當=330원)

$$11本 \times 330원 = 3,630원 \div 3년 = 1,210원, 1년$$

(2) 가마니

넓이 0.9m
길이 1.8m) 2.7m²

총폭이 5m × 3m = 15m²

$$15m^2 \div 2.7m^2 = 6枚$$

$$6枚 \times 220원 = 1,320원$$

(3) 철사

m당 = 10 원

20m × 10 원 = 200 원

(4) 말목

個當 300 원

(5) 비니루

1 통 (80m × 0.05mm × 3.6m 폭 = 24,000 원

24,000 원 ÷ 80m = 300 원

300 원 × 5.2m = 1,560 원

(6) 인건비

(가) 설치인부 (男 0.5人 7,000 원 = 3,500 원

女 1人 4,000 원 = 4,000 원

계 7,500 원

(나) 관리인부 (12月 ~ 1, 2, 3月, 4 개월)

男..... 4,710 원

총합계 16,800 원

※ 16,800 원 ÷ 6,000本 = 2,80 원