

# 뽕나무의 가지뽕 間伐收穫 方法에 관한 研究

金 文 浹

서울대학교 農科大學

## Studies on the Harvest of Mulberry Shoots with Branch by Thin Out

Moon Hyup Kim

College of Agriculture, Seoul National University

### SUMMARY

The experiment was carried out to establish a reasonable harvesting method of mulberry shoots with branches by thin out in spring, comparing with thin-out harvest, and the results are as follows.

1. In spring, the thin-out harvest showed no remarkable effect in the results of seven days interval cutting down, except for the treatment of thinning-out thinner branches.
2. There was no significance between the control and the thinning-out thinner branches, but a tendency to increase a little harvest. Therefore, few shoots of thin branches should be cut down for the 4th instarlarvae and the rest of branches for the 5th instarlarvae.
3. The thin-out of the thicker branches showed the worst result of others, because it can hardly expect for 7 days after cutting down the thicker branches.

### I. 緒 言

뽕은 收穫方法 如何에 따라서 그 收量에 영향을 미치는 것이며 특히 가지뽕 收穫을 할 때에 있어서의 영향은 더욱 큰 것이다. 그런데 現在 春蠶期에 있어서의 가지뽕 收穫은 一般的으로 一齋伐採의 方法으로 하고 있지만 이것은 密植된 낮추베기 뽕나무의 生理的 또는 生態的인 面으로 보아 問題가 없지 않은 것이다.

即 密植된 낮추베기 뽕나무는 그 生活條件이 極度로 惡化되어 物質生産能力이 低下하므로써 收量에 까지 영향을 미치는 것인데 萬一 이제 그 收穫方法을 改善하여 그 生活條件을 向上시킬 수가 있다면 收量の 增加를 期待할 수가 있을 것이다.

本來 뽕나무는 生態的인 面에서 볼때에 田口<sup>(1)</sup>가指摘한 바와 같이 陽性形植物이므로 光合成에 의한 同化量은 光條件 如何에 따라 큰 영향을 받는 것이고 또

金, 林<sup>(2)</sup>에 의하면 뽕발部位에 따라서 收量에 큰 變異가 있어 光條件이 좋은 周邊이 中央部 보다 그리고 南쪽外測이 北쪽 外側보다 많았는데 이것은 光條件과 收量과의 關係를 間接적으로 證명한 것이라고 생각할 수가 있다.

이러한 見地에서 뽕나무의 生活條件을 改善하여 그 收量을 增加시킬 수 있는 各種 가지뽕收穫方法을 생각할 수 있는데 그중에서 效果的인 한가지 方法으로서 間伐收穫方法을 들 수가 있는 것이다.

本來 뽕나무의 枝條를 全伐하면 그 영향이 적지 아니하여 地上部の 發育뿐만 아니라 뿌리의 生長에 까지 영향을 미치는 것인데 이제 佐藤, 秋山<sup>(3)</sup>는 伐採後 新根이 生長을 시작할 때까지는 約 35日을 要하지만 全伐하지 않고 枝條를 1本만 남기고 伐採하거나 中間伐採를 하면 뿌리의 生長停止와 根先端의 枯死를 防止할 수가 있다고 하였다.

또 東野<sup>(4)</sup>는 枝條를 伐採하면 (間伐은 除外)되고 伐採量이 많아지는데 따라서 伐採後의 生育量, 養分吸收量이 적어지고 질소 흡수력이 弱해진다고 하였고 特히 基部伐採를 하면 뿌리의 현저한 부패현상과 뿌리 組織의 成分의 排出現象이 나타나지만 枝條를 間伐하면 그 伐採量이 많지 않으면 伐採하지 않은 것과 같은 程度의 生育을 나타내고 養分吸收量도 伐採方法中에서 最高로 나타나고 吸收力도 현저히 촉진하여 伐採하지 않은 것을 上廻하여 가장 合理的인 伐採收穫法이라고 하였는데 이러한 事實들은 枞나무 枝條의 間伐效果를 認定할 수 있게 한 것이다.

上記한 事實들로 보아 枝條를 間伐하드르면 그 환경이 生育에 적당하게 되고 地下部 뿌리의 生長停止를 막고 또 生理的으로 殘條의 生長을 促進시켜서 收量을 增收할 수 있게 될것이 期待되므로 間伐收穫의 效果와 그 效果的인 方法을 구명하기 爲하여 品種別, 整枝法別로 研究를 行하려 했으나 今年 春期の 極甚한 寒害로 因하여 試驗圃場의 選定이 困難하여 不得已 比較의 被害가 적은 낮추베기 枞밭의 改良畝返 만으로 本實驗을 行하여 이제 그 結果를 報告하고자 하는 것이며 品種別 및 整枝法別 比較는 追後 繼續 研究하기로 한다.

그리고 이 研究는 農村振興廳 研究補助金에 의하여 실시 하였음을 밝혀두는 바이다.

## II. 試驗材料 및 方法

### 1. 供試枞나무

- (1) 品種 : 改良鼠返
- (2) 植栽年月日 : 1957年 3月
- (3) 整枝法 : 낮추베기
- (4) 植栽距離 : 1.8×0.75m
- (5) 其他管理 : 慣行法에 準한다.

### 2. 試驗 方法

#### 가. 試驗區

處理番號	處理區名	處 理 方 法
1	標準區	株數의 1/2을 全伐收穫하고 1週日後에 殘條를 全伐收穫한다.
2	任意間伐區	各株마다 條數의 1/2씩을 1週日 間隔으로 任意로 間伐收穫한다.
3	짧은가지 間伐區	各株마다  짧은 가지로 條數의 約 1/2을 間伐收穫하고 1週日後에 殘條를 伐採收穫한다.
4	가는가지 間伐區	各株마다  가는 가지로 條數의 約 1/2을 間伐收穫하고 1週日後에 殘條를 伐採收

穫한다.

5	株面 1/2 間伐區	各株마다 株面의 한쪽을 1/2伐採收穫하고 1週日後에 殘條를 伐採收穫한다.
---	------------	--

#### 나. 供試株數

各區 10株씩 5反覆 任意配置하였다.

### 3. 調查方法

- (1) 調查項目 : 枝條調查와 收量調查
- (2) 調查時日 : 6月 3日에 第 1回 收穫을 하고 6月 10日에 第 2回 收穫을 하였다.
- (3) 調查方法 : 收穫當日收量과 收穫枝條에 對한 條量 및 條徑調查를 하였다.

## III. 試驗結果 및 考察

### 1. 枝條의 굵기

春蠶 5齡盛食期(6月 10日)와 그 1週日前(6月 3日)의 2회로 나누어서 條桑으로 伐採收穫을 하고 全枝條의 直徑과 枝條量을 測定하여 比較하여 보면 表 1에서 보는 바와 같이 1回伐採後 2回伐採時까지 1週日 동안에 있어서의 枝條의 굵기의 生長은 明確히 알 수가 없지만 重量에 있어서는 若干 增加한것 같다.

供試株數의 1/2씩을 1週日 間隔으로 全伐하는 第 1區와 各株마다 條數의 1/2씩을 짧은가지와 가는가지의

Table 1. Size and Weight of Branch

Treatment	Size (1 Branch)			Weight		
	1st time	2nd time	mean	1st time	2nd time	Total (10trees)
	mm			kg		
1	15.5	13.4	14.5	39.4	39.1	78.5
2	14.9	13.1	14.0	35.8	36.7	72.5
3	16.4	11.0	13.7	44.5	20.4	64.9
4	11.0	15.9	13.5	16.7	53.9	70.6
5	13.1	13.9	13.5	31.5	34.3	65.8

區別없이 任意로 間伐하는 第2區 및 各株마다 株面의 한쪽 1/2씩을 2회로 나누어서 間伐하는 第5區에 있어서는 가지의 굵기에 對備해서 불때에 枝條量은 若干 增加하고 있으니 이것은 1週日程度의 間隔으로서는 條徑에는 別로 影響을 미치지 못하고 있지만 그 組織의 充實程度에 差異가 생겨 重量의 增加로 나타난 것이라 고 볼수가 있을것 같다. 다만 짧은가지를 間伐한 第3區와 가는가지를 間伐한 第4區에 있어서는 그 生長量을 比較할 수 없는 것은 勿論이다.

### 2. 收 量

枝條調查와 같이 1週日 間隔을 두고 2회로 나누어서

伐採收穫을 하고 그收量を 調査한 結果는 表2에서 보는 바와 같으며 各處理區間에 有意性이 없었다. 卽 이러한 結果로 미루어 볼때에 1週日程度의 間隔으로서는 別다른 效果가 없다는 것을 말해주는 것이라고 볼수있을 것이다.

Table 2. Yield of mulberry Shoots (10a)

Treatment	1st time	2nd time	total	Index	Yield of dwarf branch
	kg	kg	kg		kg
1	515.0	644.4	1,159.5	100	8.1
2	482.5	596.5	1,079.0	93	6.7
3	585.5	373.0	958.5	83	7.5
4	311.5	908.0	1,219.5	105	7.0
5	450.5	613.5	1,064.0	92	6.3

그러나 여기에서 한가지 注目할 만한 事實은 굵은 가지를 間伐하였을 境遇와 가는가지를 間伐하였을 境遇에 있어서의 收量の 差이다. 卽 가는가지를 먼저 間伐하였을 境遇의 收量は 對照區의 100에 比하여 105로 若干의 增收을 나타내고 있지만 이와 反對로 굵은 가지를 먼저 間伐하였을 境遇의 收量指數는 83으로 各處理區中 가장 적었으며 굵은가지를 間伐하는 區와 가는가지를 間伐하는 區와의 사이에는 有意差가 있어서 가는가지를 間伐하는 區가 收량이 많은데(圖 1) 이것은 收量에 가장 큰 영향을 미치는 굵은가지를 間伐하고 남은 貧弱한 枝條는 1週日 程度로서는 그 勢力을 回復하지 못하는데 比해서 貧弱한 가는가지를 먼저 間伐하고 굵은가지만을 남기면 本來 強勢한 굵은가지는 더욱 그 勢力이 昂進되어 가는가지를 남겼을 境遇에 比하여 增收의 效果가 있다는 것을 말해주는 것이다.

그리고 이것은 또 東野<sup>(4)</sup>가 말한바와 같이 第 1회 伐採量이 적은 가는가지 伐採區가 枝條의 伐採로 因한 枝條의 一時的인 生長停止의 障害가 적어서 第 2회의 收量を 더욱 增大시킬수 있었다고도 볼수 있다.

以上の 結果를 綜合해 볼때에 春蠶期에 있어서의 條桑의 一般的인 收穫方法인 一齊伐採收穫方法에 比하여

一週日程度의 間隔으로서는 一般的으로 間伐收穫의 效果는 別로 없다고 할 수 있을 뿐만 아니라 收穫努力에 있어서는 도리히 間伐收穫法은 有利한 收穫法이라고 말할 수 없을것 같다. 그러나 現實的인 面으로 볼때에 4齡期에는 少量의 條桑을 要하고 5齡期에 多量의 條桑을 要하는 給桑量의 特性으로 보아 이에 符合하는 가는가지 間伐收穫法은 充分히 實用化할 수 있는 方法이라고 할 수 있을것 같다.

#### IV. 摘 要

春蠶期에 있어서의 가지뽕의 間伐收穫의 效果와 合理的인 收穫方法을 究明하기 爲하여 試驗한 바 다음과 같은 結果를 얻었다.

1. 春蠶期에 있어서의 가지뽕의 間伐收穫은 1週日程度의 間隔으로서는 가는 가지 間伐收穫區를 除外하고는 別로 效果가 없다.

2. 가는가지 間伐區는 標準區와의 사이에 有意差는 없지만 若干 增收가 되는 傾向에 있고 特히 少量의 가지뽕이 必要한 4齡期에 가는가지를 間伐하고 5齡期에 殘條를 伐採하게 되어 그 收穫比率이 現實에 適合하다는 利點이 있다.

3. 굵은 가지를 間伐하는 것은 다른 어떠한 收穫法보다 못하다. 收量이 많은 굵은가지를 間伐한 後 1週日 程度로서는 나머지 가는가지의 發育이 크게 好轉하지 못하는 까닭이라고 생각된다.

#### 參 考 文 獻

- (1) 田口亮平(1957) : 植物生態よりみたる桑の栽培, 日本蠶絲學會 第27回學術講演要旨 6~7.
- (2) 金文浹, 林秀浩(1969) : 桑田의 部位에 따른 收量の 變異에 關한 研究, 韓蠶雜 Vol. 10, 27~33.
- (3) 佐藤光政, 秋山文司(1958) : 桑枝條의 伐採時と桑の生理, 日蠶雜 Vol. 35, 32~35.
- (4) 東野正三(1965) : 伐採處理가 養分의 吸收에 及ぼす影響, 蠶絲科學と技術 Vol. 4(8), 11~13.