

傾斜地桑田의 生産力向上에 關한 研究

金 文 浹

(서울大學校 農科大學)

Studies on the culture of mulberry tree on slope land

M.H. Kim.

College of Agri. Seoul Nat.Uni.

Summary

This experiment was carried out to investigate the factors causing obstructions to the productivity of mulberry field on slope land, increasing the productivity of that, in Korea.

These results are summerized as follows:

1. Poor fertilization and unreasnable management due to overbalance of mulberry field in scale were proved to be most important factors of them obstructing the growth of mulberry.

Therefore, it is necessary to increase the amount of fertilizer and cultivate mulberry field in reasonable scale for the development of productivity.

2. As the direction of mulberry field on slope land are closely related to the productivity, mulberry cultivation of the eastern or southern exposure were suitable, out that of northern not.

It seemed to show no difference between the cultivation in 20 degree slope land and in less than that, 300 m above sea level and below that level.

3. A depth of top soil should be more than 60 cm.

4. Rosang in varieties of mulberry tree is not suitable but Chuwoo is comparatively suitable in slope land.

5. The number of mulberry trees in planting must be more than 900 trees per 10 ares.

I. 緒 言

傾斜地는 平地에 比해서 여러가지 環境條件이 다르기 때문에 傾斜地에 桑樹를 栽培하기 위하여서는 거기에 適合한 栽培方法을 講究하지 않으면 充分한 生産을 期待하기 어려울 것이다.

旗野等⁽¹⁾에 依하면 一般적으로 傾斜地에 있어서는 標高가 100 m 上昇하는데 따라서 平均氣溫은 0.5~0.6°C 下降하여 桑樹의 發芽가 約 4日 遲延된다고 하였으며 이러한 氣象條件은 桑樹의 收量에 까지 影響을 미치게 되어 標高 360 m 되는 곳에 比하여 標高가 1,000 m 인 곳에서는 그 收量이 30%程度밖에 되지 않는다고 하였다.

그러나 濕度는 標高가 높아지는데 따라서 增加하며 田崎等⁽¹⁰⁾도 山地에서는 所謂 Dull-leaf 現象이 잘 일어나지 않는다는 事實을 들어서 濕度가 比較的 높다는 것을 報告하였다. 또 牛島⁽¹²⁾는 山地桑田은 一般적으로 旱魃의 可能性이 많으며 특히 春伐桑樹는 그 發條數가 平地보다 매우 적어서 收量이 떨어지기 때문에 株上處理를 하여 그 發條數를 늘이도록 하는 것이 좋을 것이라고 하였다.

이와같이 傾斜地는 그 環境條件이 平地와는 判異하기 때문에 여기에 桑樹를 栽培하기 위하여서는 여러가지 點을 考慮하지 않으면 아니될 것이므로 牛島⁽¹¹⁾는 특히 山地에 있어서는 氣象과 生育環境에 對하여 充分한 考慮를 하여야 할 것이라고 하였으며 大西⁽⁷⁾도 傾斜度와 傾斜方向이 桑樹의 生育에 影響을 미친다고 하였고 堀田⁽⁵⁾는 日照와 傾斜의 方位를 考慮하여야 될 것이며 특히 山地는 有機質을 施用함으로써 土壤의 侵蝕을 防止하도록 하는 것이 必要하며 그런 意味에서 草生法의 導入은 한 가지 方策이라고 하였다. 그리고 桑品種으로서는 一般적으로 *Morus alba* L. 系統이 많지만 山地에서는 차라리 *Morus bombyis koidz.* 系統의 品種이 適當하다고 하였다.

傾斜地에 있어서는 桑樹의 發育과 깊은 關係가 있는 것으로서 傾斜地에 있어서는 桑樹의 根系에 對해서는 특히 지금까지 많은 사람들에 依해서 研究되어 왔는데 그 中에서 大島⁽⁸⁾는 傾斜가 急할 수록 地表가 가까이 細根의 分布가 많다고 하였으며 堀田等⁽⁴⁾은 傾斜度가 클 수록 根의 發育分岐圈과 根重이 작아져서 傾斜度 45度

의 있어서의 根重은 平坦地의 約 1/2에 不過하다고 하였고 또 傾斜面에 있어서의 根의 分布狀態에 대하여 大島⁽³⁾는 桑樹를 中心으로 하여 傾斜의 上方에 잘 發達하였다고 하였지만 堀田等⁽⁴⁾은 主幹의 位置에서 傾斜의 上方보다 下方에 더욱 잘 展開되었다고 하였다.

三 高岸等⁽⁵⁾에 依하면 根은 植溝와 平行하여 伸張하되 植溝壁에서 屈曲한다고 하였고 金⁽⁶⁾은 階段式植桑을 한 경우에 있어서는 桑根은 階段의 前面外側에 잘 發達한다고 하였다. 그리고 堀田⁽²⁾ 등과 高岸⁽⁵⁾ 등은 모두 一致하여 根은 有機質肥料의 施與位置에 支配를 받아서 그 方向으로의 發育이 크다고 하였다. 또 蠶業試驗場⁽¹³⁾에서는 勞力을 節約할 수 있는 階段의 造成方法으로서 簡易階段式을 提案하였다.

그런데 우리나라에서는 近來 植桑量의 急激한 增加에 따라서 傾斜地桑田의 造成이 盛行하게 되어 現在 相當한 面積의 傾斜地桑田을 保有하게 되었는데 이 傾斜地桑田은 一般적으로 그 生産性이 낮아서 蠶業增産에 重

대한 問題를 提起하고 있어 그 (生産性의 向上은 매우 緊要한 課題가 되어 있는 것이다. 따라서 著者는 이들 傾斜地桑田의 生産性이 낮은 要因을 究明하여 그 効果의 인 生産性의 向上策을 講究하는 同時에 傾斜地桑田을 造成할 때에 있어서의 合理的인 基準을 確立하기 위하여 이 研究를 行하기로 한 것이다.

그리고 이 研究는 1968年度 文教部研究助成費에 依해서 行한 것이며, 이 研究를 하는데 있어서 많은 協助를 해주신 江原, 忠北, 慶南 各道의 關係官과 調査對象 農家 및 成績整理에 助力해 주신 蠶業試驗場 林秀浩 研究士에게 深甚한 謝意를 表하는 바이다.

II. 研究材料 및 方法

1. 研究材料

傾斜地桑田이 比較的 많이 造成되어 있다는 것과 또 地域的 配慮를 하여 下記 3個道에서 다음과 같이 標本

Area of mulberry field	Provinces	Kangwon-Do	Chungchong buk-Do	Kyungsang nam-Do	Total
less than 1 ha		1		1	2
1-3 ha		7	2	2	11
3-5		1		1	2
5-7				1	1
7-10		1	1		2
10-15			1		1
15-20			2		2
20 ha and over				1	1
Total		10	6	6	22

桑田을 選定하여 實地 調査하였다.

2. 調査方法

1968年度 秋期의 桑樹의 發育狀態를 基準으로하여 1 畝當 有效 總條長 12 m 以上을 發育上位桑田, 總條長 12 m 未滿을 發育下位桑田으로하여 다음의 各 調査項目 과의 關聯度를 調査分析하였다.

1) 經營基礎條件

桑田經營의 基礎가 되는 勞力과 養蠶施設에 對하여 調査하였다.

2) 土地條件

標高, 傾斜度, 傾斜方向, 土性, 土質等과 桑樹의 發育 과의 關係를 調査하였다.

3) 栽培條件

桑品種, 植栽法, 收穫法, 肥培管理等과 桑樹의 發育 과의 關係를 調査하였다.

III. 調査成績 및 考察

1. 經營基礎條件

1) 經營勞力

桑田經營勞力이 桑樹의 發育에 미치는 影響을 알기 위하여 1人當 耕地面積을 調査하였던 바 다음과 같은 結果를 얻었다.

다음 表에 依하면 1人當 耕地面積이 過大한 것은 桑樹의 發育이 不良하였다. 卽 發育上位桑田에 있어서는 1人當 總耕地面積이 5,180 坪인데 比하여 發育下位桑田에 있어서는 그 2倍에 該當하는 10,407 坪이며 그 中에서 桑田面積은 上位桑田의 3,164 坪에 對하여 下位桑田은 그 3倍인 9,342 坪이나 되니 이렇게 桑田面積이 過大하게 되면 勞力不足으로 그 管理가 不充分하여 桑樹의 發

Table. 1 Relation of the cultivated area and growth of mulberry tree

Item	Populations per a household			Men power changed			Cultivated area per a person (pyung)		
	Male	Female	Total	Male	Female	Total	Area of crops	Area of mulberry field	Total
Mulberry field of high level growth	2.0	1.1	3.1	2.0	0.9	2.9	2,024	3,164	5,188
Mulberry field of low level growth	1.9	1.3	3.2	1.9	1.0	2.9	1,065	9,342	10,407

育이 不良하게 되는 것은 當然한 일이라고 할 수 있을 것 이므로 過大한 面積의 耕作은 매우 不利하다고 할 수 있을 것이다. 一般적으로 傾斜地桑田은 그 經營面積이 過大한 것이 많은데 이러한 것은 傾斜地桑田의 生産性을 떨어뜨리는 重要な 要因의 하나가 되어 있다는 것을

알 수가 있다.

2) 養蠶施設

養蠶施設은 桑樹의 發育과는 直接的인 關聯性은 없지만 養蠶經營全般과는 關係가 있으므로 參考로 그 調査結果를 들면 다음 表와 같다.

Table 2. Facilities

Item	Per one ha of mulberry field				Per one box of silkworm egg (spring)			
	Rearing room	Tray	Net	Cocoon bed	Rearing room	Tray	Net	Cocoon bed
Mulberry field of high level growth	15.4 Pyung	272	308	390	3.6 Pyung	64	72	94
Mulberry field of low level growth	3.6	76	109	63	0.9	100	144	84
Standard in spring	30.0	600	1,200	600	2.0	40	80	40

桑田 1 ha 當 養蠶期 15 箱子 掃蠶을 基準으로 하여 蠶室과 蠶具의 設備을 調査한 것을 보면 發育下位桑田을 所有한 農家에서는 蠶室과 蠶具의 設備이 極히 不足한 것을 알 수가 있는데 이것은 그만큼 春蠶에 對한 周到한 注意와 熱意가 不足한 것을 말해 주는 것이며 나아가서는 桑田의 管理에 까지 影響을 미쳐서 그 發育이 좋지 못한 結果를 가져왔다고도 볼 수가 있다.

元來 그 面積이 적어서 基準量에 比하여 發育下位桑田은 그 1/2 밖에 되지 않지만 蠶具는 도리어 基準量을 超過하고 있는데 이것은 桑樹의 發育이 不良하여 그 掃蠶量이 基準量에 顯著히 未及한 것이 그 原因이라고 보는 것이 妥當할 것이다.

2. 土地條件

1) 標高, 傾斜度 및 傾斜方向

標高, 傾斜度 및 傾斜方向이 桑樹의 發育에 미치는 影響을 調査한 것을 보면 다음과 같다.

그리고 發育上位桑田의 所有農家에서도 基準量에 比하면 거의 半數程度밖에 되지 않는다는 것은 注目할만한 일이다. 또 實地의 掃蠶 1 箱子當의 施設을 보면 蠶室은

標高는 30 m 까지이면 桑樹의 發育에 別差異가 없는 것

Table 3. Relation of above sea level, slope, direction of slope and growth of mulberry tree. (unit; number of mulberry field)

Item	Above sea level			Slope				Direction of slope			
	Less than 100 m	100—200	200—300	Less than 10 degrees	10—15	15—20	20 degrees and over	E	W	S	N
Mulberry field of high level growth	3	4	2	2	3	3	2	4	3	4	0
Mulberry field of low level growth	3	2	3	1	2	3	2	1	2	2	3

같다. 傾斜度도 本調査에서 調査된 範圍인 20 度를 若干 厘米 程度의 勾 까지이면 別로 桑樹의 發育에 差가 없는 것 같다.

係가 있는 것 같으니 東向 또는 南向 傾斜面의 桑田은 發育이 좋고 北向 傾斜面에 있는 桑田은 發育이 不良한 것이 많은 것, 같으니 이것은 大體로 大西⁽⁷⁾ 또는 堀田⁽⁸⁾가 말한 바와 一致하는 것 같다.

그러나 傾斜의 方向은 桑樹의 發育과 어떠한 程度關

2) 土性と土質

桑田의 土性と 表土의 깊이가 桑樹의 發育에 미치는 영향을 調査한 것을 들면 다음과 같다

調査된 範圍內에서는 傾斜地桑田의 土性は 大體로 埴壤土, 壤土, 砂壤土인데 이들 土性の 差에 따르는 桑樹

發育의 差는 別로 없는것 같다.

그리고 表土의 깊이도 이 調査의 範圍內에서는 大體로 豫想한 것보다는 깊어서 300m 以下の 것은 1個所 뿐이고 그 外는 全部 300m 以上の 곳이 있는데 이 表土의 깊이는 桑樹의 發育과 關係가 있는것 같으니 卽上

Table 4. Relation of soil quality, depth of top soil and growth of mulberry tree. (unit; number of mulberry field)

Item	Soil quality					Depth of top soil			
	Clay	Clay-loam	Loam	Sandy-loam	sand	10—30 cm	31—60 cm	61—90 cm	91 cm and over
Mulberry field of high level growth	1	2	2	3	0	1	3	4	2
Mulberry field of low level growth	0	1	2	3	0	0	5	1	1

表에서 보던 發育下位桑田은 表土 깊이 60 cm 以下の 곳에 集中되어 있는 것을 알수 있으며 이것은 結局 桑樹에 있어서는 적어도 表土의 깊이가 60 cm 以下인 경우에는 그 發育이 좋지 못하다는 것을 말해주는 것이다.

傾斜地 桑田에 栽培되어 있는 桑品種과 品種에 따르는 桑樹發育의 差를 調査한 結果를 들면 다음과 같다.

傾斜地桑田에 栽培되어 있는 桑品種은 現在 우리나라 主要品種이 거의 全部가 包含되어 있으며 그 中에서도 改良風返, 一之瀬, 水原桑 4號, 魯桑, 劍持 등이 가장 많이 栽培되어 있는 것 같다. 그리고 品種에 따르는

3. 栽培條件

1) 桑品種

Table 5. Relation of mulberry varieties and growth of mulberry tree. (unit; %)

Item	Kaeryang suban	Yilchirae	Suwon-sang No. 4	Rosang	Chuwoo	Kumji	Sipyung
Mulberry field of high level growth	23	22	20	10	5	14	6
Mulberry field of low level growth	15	25	10	25	1	22	2

發育의 差는 이 調査의 範圍內에서는 顯著하지 않은것 같지만 魯桑은 一般的으로 發育이 좋지않은 傾向이 있는데 이것은 *Morus Lhou (ser)koidz.* 系統의 品種은 傾斜地桑田에 적당하지 못할것이라는 豫測과 一致하는 것이다. 그러나 *Morus bombycis koidz.* 系統인 劍持가 그리 發育이 좋지 못한것은 堀田⁽⁵⁾가 指摘한것과는 相反되는 結果로서 그 理由를 잘 알수가 없는것 같고 秋雨는

그 標本數가 적어서 明確히는 말 할 수 없으나 大體로 發育이 좋은 것은 注目할만한 事實이라고 할 수 있을 것 같다.

2) 植栽法

傾斜地에 있어서는 桑樹의 植栽法이 桑樹의 發育에 미치는 영향을 調査한 結果를 보면 다음과 같다.

傾斜地桑田을 造成할때에 있어서는 一般的으로 植溝를

Table 6. Relation of arrangement method of field and growth of mulberry tree (unit; number of mulberry field)

Item	Planting on ditch	Planting in hole	Width of ditch or hole				Depth of ditch or hole			
			20—30 cm	30—40 cm	40—50 cm	50—60 cm	20—30 cm	30—40 cm	40—50 cm	50—60 cm
mulberry field of high level growth	3	8	3	0	5	1	3	1	5	0
mulberry field of low level growth	2	7	3	0	3	1	3	0	3	1

과고 심는것 보다는 植穴을 과고 植栽하는 경우가 많으며 植溝나 植穴의 巾과 깊이는 20~30 cm 의 것과 40~50 cm 의 경우가 大部分인데 이러한 整地法의 差異는 桑樹의 發育에 別로 影響을 미치지 못하고 있는것 같다. 그리고 巾과 깊이가 20~30 cm 程度로 좁고 얇은 경우

에도 그 發育에 큰 差가 생기지 아니하였다는 것은 調査對象이 된 桑樹의 樹齡이 아직 어려서 根系의 發育이 아직 充分하지 못한데도 그 原因이 있지 않은가 한다. 植栽株數는 10 a 當 500 本 以下로 疎植한 것도 있지만 大部分은 700 本 以上을 植栽하고 있다. 그리고 上

Table 7. Relation of planting trees per 10 a and growth of mulberry trees (unit; number of mulberry field)

Item	Trees per 10 a						
	400—500	500—600	600—700	700—800	800—900	900—1000	
Mulberry field of high level growth	0	1	2	2	1	5	
Mulberry field of low level growth	1	3	0	3	1	1	

에서 보면 植栽株數가 많은 것이 發育이 좋으니 發育上位桑田의 大部分은 10 a 當 900 本 以上 植栽한 桑田이고 發育下位桑田은 10 a 當 800 本 以下가 그 大部分을 차지하고 있다. 이와 같이 植栽株數의 多少는 桑田의 生産力과 깊은 相關關係가 있으며 또 桑樹의 收量

은 本來 植栽初期에는 植栽株數가 많을수록 많다는 原則에 비추어 보아서도 아직 그 樹齡이 幼年인 이 調査對象桑田에 있어서는 上記와 같은 結果가 顯著하게 나타난 것 같다.

傾斜地桑田은 完全 階段 또는 半階段으로 한것이 많았

Table 8. Relation of planting form, age of tree and growth of mulberry tree (unit; number of mulberry tree)

Item	Terrace	Half terrace	Non-terrace	Width of terrace						Age of tree		
				Less than 50m	50—100	100—150	150—200	200—250	250—300	3	4	5
					100	150	300	250	300			
Mulberry field of high level growth	5	2	4	1	0	3	3	3	1	6	3	2
Mulberry field of low level growth	2	2	4	1	2	3	2	1	0	8	1	0

지만 無階段植桑도 적지 않았다. 그리고 이러한 植栽樣式에 따라서 桑樹에 뚜렷한 影響을 미치고 있다고는 볼 수가 없지만 發育上位桑田에는 完全 또는 半階段植桑이 無階段植桑의 경우보다 많고 反對로 發育下位桑田中에는 無階段植桑이 比較的 많은 것으로 보아 無階段보다는 階段을 만들고 植桑하는 것이 發育에 좋은 傾向이 있다고 할 수가 있을 것 같다. 그리고 階段을 만들때에 있어서의 階段의 巾은 桑樹의 發育에는 別 影響이 없는 것 같다.

樹齡은 全部 5 年以下인데 이것은 우리나라에서 傾斜地桑田을 造成하기 시작한 時期가 아직 얼마되지 아니하여 不得已 하였으며 이러한 程度의 樹齡으로서는 樹齡에 따르는 發育의 差는 이것을 豫測할 수가 없을 것이다.

3) 收穫法

桑樹의 收穫法이 桑樹의 發育에 미치는 影響을 調査한 結果를 들면 다음과 같다.

첫 收穫時期는 2 年春期가 2 件 있기는 하지만 거의

Table 9. Relation of picking and growth of mulberry tree (unit; number of mulberry field)

Item	Beginning period of picking				Method of picking		
	Autumn 1st year	Spring 2nd year	Autumn 2nd year	Spring 3rd year	All leaf picking	Picking except on upper portion	Cutting down branch
Mulberry field of high level growth	0	1	10	0	6	4	1
Mulberry field of low level growth	0	1	8	0	4	4	0

大部分은 正常的인 첫 收穫時期인 2年째 秋期부터이며 이러한 첫 收穫時期에 따르는 桑樹의 發育의 差는 없는 것 같고 收穫方法에 따라서도 別 影響이 없는 것 같다. 要컨대 아직 桑樹가 幼齡인 까닭도 있겠지만 收穫法

은 桑樹의 發育과 큰 관계가 없는것 같다.

4) 肥培

桑田에 對한 肥培管理如何가 桑樹의 發育에 미치는 影響을 調査한 結果를 들면 다음과 같다.

Table 10. Relation of amount of dressed basal fertilizer and growth of mulberry tree

Item	Amount of compost (kg/10a)					Amount of N.P.K		
	Less than 500	500—1000	1000—2000	No compost	Mean quantity	N	K ₂ O ₅	K ₂ O
Mulberry field of high level growth	2	3	4	2	798	5.6	0.8	5.6
Mulberry field of low level growth	2	2	2	3	680	4.8	0.7	4.8

植栽當時에 있어서의 基肥의 多少는 桑樹의 發育에 큰 影響을 미치는 것인데 上表를 보면 一般의으로 10a 당 500~2.000 kg의 堆肥를 施與하고 있지만 500 kg 以下の 少量施與와 심지어는 無堆肥桑田도 相當히 있는 것을 알수가 있다. 이제 이와 같은 基肥로서의 堆肥의 施與量이 桑樹의 發育에 미친 影響을 보면 發育上位桑田의 平均施與量은 10a 당 798 kg 인데 對하여 發育下位桑田의 그것은 680 kg 로 그 施與量이 적었으며 따라서 施與成分량에도 差가 생겨 結局 桑樹의 發育에 影響을 미친것이라고 할 수가 있을 것이므로 基肥의 施與가 얼마나 重要한가 하는 것을 알수가 있을 것이다.

다음으로 年間施肥量이 桑樹의 發育에 미치는 影響을 보면 다음과 같다.

Table 11. Relation of amount of fertilizer for year and growth of mulberry tree (kg/10a)

Item	Mean quantity	Amount of N.P.K		
		N	P ₂ O ₅	K ₂ O
Mulberry field of high level growth	185	8.4	4.7	4.2
Mulberry field of low level growth	113	5.6	2.4	2.0

傾斜地桑田에 있어서의 年間施肥量은 基準施肥量에 比하여 顯隔하게 적다. 傾斜地는 平地보다 一般의으로 土地가 肥沃하지 못하기 때문에 充分한 肥培를 하지아 니하면 充分한 桑樹의 發育은 期待하기가 어려운 것인데도 不拘하고 이 調査의 結果로 본다면 너무 그 施肥量이 적은것 같다. 이와 같이 그 施肥量이 적었는데도 어느 程度 桑樹가 發育한 것은 桑樹가 一般의으로 아직 幼齡이어서 甚한 收穫을 하지않은데 있는 것이며 앞으로 繼續인 收穫을 한다면 施肥量의 影響이 더욱 顯著하게 나타날 것이다.

이 調査의 範圍內에 있어서도 施肥量의 差는 桑樹의 發育에 현저하게 影響을 미쳐서 發育上位桑田은 發育下位桑田보다 施肥量이 많았음을 알수가 있다.

5) 管 理

耕耘, 除草, 被覆等の 桑田管理法如何가 桑樹의 發育에 미치는 影響을 調査한 結果를 보면 다음과 같다.

耕耘은 平均 2回内外를 하고 있는데 이것은 標準보다는 1회가 적지마는 耕耘回數의 多少는 桑樹의 發育과는 큰 影響이 없는것 같다. 特히 傾斜地에서 無階段으로 植桑을 하였을 경우에는 耕耘回數의 增加는 도리어 土壤의 流失을 招來하여 生産性を 低下시키는 일도 있는데 이 調査의 範圍內에서는 그러한 現象은 아직 볼수가 없었다.

Table 12. Relation of maintenance method of mulberry field and growth of mulberry tree. (unit; number of mulberry field)

Item	Times of ploughing				Times of weeding						Covering	
	1	2	3	Mean	1	2	3	4	5	Mean	Covering	No covering
Mulberry field of high level growth	2	5	2	2.1	0	3	6	1	1	3.0	7	4
Mulberry field of low level growth	3	3	2	1.8	1	2	4	1	0	2.5	4	4

除草回數는 3回程度가 가장 많은 것 같으며 그중에는 年1回밖에 하지 않은 것이나 5回나 한 것도 있지만 除草回數는 桑樹의 發育에 뚜렷한 영향을 미치고 있는 것 같지는 않다.

그리고 桑田의 被覆은 傾斜地桑田에 있어서는 매우 要望되는 일인데 上表에서 본다면 比較的 많은 桑田이 被覆을 하고 있는 것을 알 수가 있으며 그 被覆材料는 大畵生草를 베어서 被覆하는 것이 普通인 것 같다. 被覆의 경향은 顯著하게 나타나지는 않고 있지만 年數가 經過하는데 따라서 그 영향이 더욱 分明하게 나타나지 않을 것이다.

VI. 結 論

近來 우리나라에 많이 造成되고 있는 傾斜地桑田은 一般的으로 그 生産性이 낮아서 蠶業增産을 阻害하고 있는 한가지 要因이 되고 있는데 이것은 傾斜地가 平地와는 다른 環境條件의 支配를 받고 있는데도 不拘하고 거기에 適合한 栽培方法을 講究하지 못하고 있는데 그 原因이 있다고 볼 수가 있는 것이다. 그래서 우리나라의 傾斜地桑田의 生産性을 阻害하고 있는 要因을 分析하여 본 結果 大體로 다음과 같은 結論을 얻을 수가 있었다.

(1) 傾斜地桑田에 있어서 桑樹의 發育을 阻害시키고 있는 가장 重要한 要因은 施肥量의 不足과 經營面積의 過大로 因한 合理的인 經營管理의 缺陷에 있다고 할 수 있을 것이다. 특히 그 중에서도 施肥量의 不足은 決定的인 영향을 마치고 있으니 이것은 傾斜地桑田은 一般的으로 土地가 肥沃하지 못하여 더욱 많은 施肥를 하지 않으면 아니되는데도 不拘하고 도리어 그 施肥量이 基準量에도 훨씬 未達하고 있으니 앞으로 傾斜地桑田의 生産力을 높이기 위하여서는 무엇보다도 먼저 施肥量을 增加하도록 하지 않으면 아니 될 것이다.

(2) 傾斜地桑田의 經營面積은 發育上位桑田에 있어서는 換算勞力 1人當 3,164 坪인데 對하여 發育下位桑田의 그것은 9,342 坪으로 前者의 3배나 되니 그 管理가 不實하여 生産性을 떨어 뜨리고 있으므로 傾斜地桑田은 그 經營面積이 過大해 지지 않도록 하여야 할 것인데 適正面積은 이 調査만으로는 明確히 말하기가 困難할 것 같다.

(3) 傾斜地의 地形中에서 生産性을 向上시키는데 關係가 있는 要因으로서 傾斜의 方向인데 이것은 東向이나 南向傾斜面이 良好하고 北向은 不良하다. 그리고 傾斜度는 20度程度까지는, 또 標高는 300m 程度까지는 別差가 없는 것 같다.

(4) 傾斜地는 一般的으로 表土가 얇은 것이 普通인데

이 表土의 깊이가 60 cm 以下の 곳에서는 桑樹의 發育이 不良하므로 되도록 表土의 깊이 60 cm 以上の 곳을 擇하도록 하는 것이 좋을 것 같다.

(5) 桑品種으로서 魯桑은 一般的으로 不良한 것 같고 外의 各品種은 大差가 없는 것 같으며 秋雨는 比較的 傾斜地에 適合한 品種인 것 같다.

(6) 植栽株數의 多少는 桑田의 生産性에 큰 영향이 있어 적어도 10 a 當 900 本以上을 植栽하도록 하는 것이 좋을 것 같다.

(7) 傾斜地에 階段을 만드는 與否는 顯著한 差는 없지만 完全階段이나 半階段式으로 階段을 造成하여 植桑을 하는 것이 無階段인 경우보다 桑樹의 發育이 좋은 傾向이 있다.

以上과 같이 傾斜地桑田에 있어서 그 生産性을 向上시킬 수 있는 要因들에 對하여 言及하였는데 이 調査對象桑田들은 아직 그 樹齡이 幼齡이어서 完全히 그 環境條件의 영향을 나타내지 못하고 있는 것도 있어 앞으로 年數가 經過하는데 따라서 더욱 顯著하게 그 영향이 나타날 것이라고 生覺된다.

그러나 이 調査의 結果만으로도 相當한 參考가 될 것이므로 本研究은 앞으로 傾斜地桑田을 合理的으로 經營管理하여 그 生産性을 向上시키는데와 새로운 傾斜地桑田을 造成하는데 있어서 한 指針이 될 수 있을 것이다.

V. 摘 要

우리나라 傾斜地桑田의 生産性을 阻害하고 있는 要因을 調査分析함으로써 傾斜地桑田의 生産力을 向上시킬 수 있는 方法을 究明하였다.

1) 傾斜地桑田에서 桑樹의 發育을 阻害시키고 있는 가장 重要한 要因은 施肥量의 不足과 經營面積의 過大로 因한 合理的인 經營管理를 못하는데 있다. 따라서 그 生産力을 向上시키기 위해서는 施肥量을 增加하도록 하는 것이 가장 緊要하며 經營規模도 過大하지 않도록 하여야 한다.

2) 傾斜의 方向도 生産성과 關係가 있으니 東向이나 南向傾斜面이 좋고 北向은 不良하다. 傾斜度는 20度까지 또 標高는 300 m 까지는 別差가 없는 것 같다.

3) 表土의 깊이는 60 cm 以上の 곳을 擇하도록 할 것이다.

4) 桑品種으로서 魯桑은 不良하고 秋雨는 比較的 傾斜地에 適合한 것 같다.

5) 植栽株數는 적어도 10 a 當 900 本以上을 植栽하도록 하여야 할 것이다.

参 考 文 献

- (1) 旗野陸郎, 伊藤尚武(1960) 標高別桑樹の發芽並びに發育に關する試験 日蠶雜. Vol. 29:241
- (2) 堀田禎吉河, 野清辻, 井理貴雄(1954) 桑栽培と根系 (I) 日蠶雜. Vol. 23:163~164
- (3) _____(1962) 山岳傾斜地に於ける桑園設置と桑栽培の問題點 蠶界報. Vol. 71 No. 832
- (4) _____, 大西敏夫(1963) 桑栽培と根系 (viii) 日蠶雜. Vol. 32:161~162
- (5) _____(1963) 山岳傾斜地に於ける桑栽培の効率向上に關する研究 日蠶雜. Vol. 33:213
- (6) 金文煥, 林秀浩(1968) 傾斜地에 있어서의 桑樹根系에 關한 研究 韓蠶誌. No. 8:1~9
- (7) 大西敏夫(1962) 傾斜度の方位並に傾斜度と桑園設置上の指針 蠶界報. Vol. 71 No. 832
- (8) 大島利通(1950) 傾斜地に於ける桑樹の根系 日蠶雜 Vol. 19:308~309
- (9) 高岸秀次郎, 岩田益, 岩波壽(1964) 開拓地桑田に於ける桑樹根系分布とその土壤理化學性について 日蠶雜 Vol. 33:219~220
- (10) 田崎忠良, 牛島忠廣(1964) 山地桑田の生態學的研究(V) 日蠶雜 Vol. 33:221~222
- (11) 牛島忠廣(1963) 山地桑田に於ける生態學的要因の研究 日蠶雜. Vol. 32:256~261
- (12) _____(1965) 山地桑田の生態學的研究 日蠶雜. Vol. 33:222
- (13) 蠶業試驗場(1965) 農村振興蠶業試驗場事業報告書