

뽕品種 “全原一號”의 特性

朴 光 駿 · 南 鶴 祐 · 李 鍾 澤*

農村振興廳 蠶業試驗場

*全羅北道 蠶種場

The Characteristics of the Mulberry Variety, Jeonweon No. 1.

Kwang Joon Park, Hack Woo Nam and Jong Tack Lee*

Sericultural Experiment Station, Office of Rural Development, Suweon 170, Korea

*Jeonbug Provincial Silkworm Egg Station, Jeonju 520, Korea

SUMMARY

The mulberry variety, Jeonweon No. 1, has been cultivated in some parts of Ho-Nam District since the variety was selected at the Jeonbuk Provincial Silkworm Egg Production Station in the latter half of 1920s. However, the characteristics of the variety have not been reported. Therefore, the cultivation experiment on the variety was carried out to investigate the characteristics of the variety at Jeonju and Suweon for four years from 1979 to 1982.

The characteristics of the variety compared with the Gaeryangbbong variety are summarized as follows.

1. The mulberry variety, Jeonweon No. 1, belongs to the *Morus alba* L. and the sprouting stage is medium.
2. The branch growth of the variety was rather slow, however the number of branches was more and the posture of branches opened wide.
3. The rate of cold injury of shoot tips was a little high, but resistance to disease and the lodging of branches was weaker, compared with the Gaeryangbbong variety.
4. The annual yield of leaves of the variety per 10a was 1,474kg, 14% less than that of the Gaeryangbbong variety.

緒 言

養蠶의 基盤인 뽕밭의 生産力은 根源의으로 地域特性에 맞는 優秀한 뽕品種에 있으며 栽培技術이 二次的으로 論議되는 것은 一般 農業生産의 共通의인 事實이다.

우리나라에서는 19世紀 後半以後 蠶業이 重要産業으로 成長하면서 많은 뽕品種이 選拔 또는 育成되어 왔으며, 各地方마다 그 地域의 氣候風土에 알맞고 生産성이 높은 品種을 임선하여 獎勵品種으로 指定하고 이를 적극 권장하여 온 것이다.

그러나 1970年代 後半에는 湖南一部 地方에 全原一號 品種이 優良品種으로 誤認되거나 改良뽕과 혼돈하여 栽培되고 있었다. 이에 이 品種의 正確한 特性과 生産性を 究明하고자 試驗한 結果를 報告하는 바이다.

全原一號의 由來

全原一號의 育成記錄은 現在 전하지 않고 있으며 다음의 몇가지 事實로 미루어 보아 光復以前에 全羅北道 原蠶種製造所(現 全北蠶種場)에서 全原二號와 함께 選出된 것으로서, 그중 全原一號를 全北道 관내에 獎勵普及한 것만은 거의 明白하다. 光復以前에 獎勵뽕品種의 指定은 各道 農業技術官會議에서 決定한 時代도 있었으나, 本品種을 全北道內의 獎勵品種으로 指定한 근

거는 밝혀져 있지 않다.

育成年代는 日本蠶絲學文獻集(石川金太郎, 1940)에 收錄된 本所選出 桑品種(全北原蠶種製造所報告)이란 論題의 發行年으로 미루어 보아 1929年頃임을 밝힐 수 있을뿐 그 育成經緯는 알 수 없고, 다만 大陸蠶과 改良蠶의 人工交配에 의하여 育成되었다는 前全北蠶種場長 崔漢哲氏의 傳言이 있을 뿐이다.

當時의 全原一號 品種의 普及狀況에 關하여는 全北原蠶種製造所 業務報告(1940)에서 1940年 以前에 이미 全羅北道管内의 상당히 많은 面積에 栽培되고 있었음을 밝히고 있다. 이와같은 事實은 同所에서 1933년부터 1942년까지 各種 蠶品種比較試驗에 全原一號가 主要品種으로 供試되어 왔으며, 全原一號의 發條數 抑制와 收量과의 關係 等の 試驗이 遂行되었던 事實이 이를 뒷받침하고 있다(全羅北道 原蠶種製造所, 1933~1936, 1936~1938, 1940~1942).

이와같이 光復前에 全北地方에 普及되었던 全原一號는 永年生作物이란 特性으로 因하여 光復以後에 이르기까지 계속적으로 栽培되었음은 당연한 사실이며, 本品種의 形態的 特性이 改良蠶과 類似하고 接生力이 왕성한점 등으로 인하여 一部地方에서 다소 桑苗生産이 계속되었을 것으로 추측된다. 1970年代 中盤에는 인접한 全南 一部地方에까지 이 品種이 流通되어, 需給者間에 분쟁의 소지가 되는 사례가 있어서, 1977年 10월에 農水産部當局으로부터 本品種의 桑苗生産을 강력히 금지하는 行政指示가 있는 以後, 이 品種의 生産이 抑制되었다.

材料 및 方法

試驗에 供試한 全原一號 品種의 桑苗는 全北蠶種場에서 栽培하고 있는 穗木을 採取하여 接木増殖하였으며 改良蠶(改良風返)을 對照品種으로하여 水原(蠶業試驗場圃場, 西屯洞)과 全州(全北蠶種場圃場, 金岩洞)에 1977年 4月上旬에 植栽하였다.

植栽距離는 이랑사이 1.8m, 그루사이 0.75m로 하였으며 區當 28株씩 난괴법 4반복으로 設定하고 춘추경용 낙추베기로 標準管理에 依하여 栽培하였다.

1979년부터 1982년까지 4個年間 收量性을 비롯하여 各種 特性을 調査하였는바, 栽培의 特性調査는 蠶業試驗調查基準(1978)에 의하였으며, 同調査基準에 規定되어 있지않은 事項에 關하여는 試驗結果를 說明하면서 그 방법을 附記하고지 한다

主要特性

1. 固有特性

가. 枝條

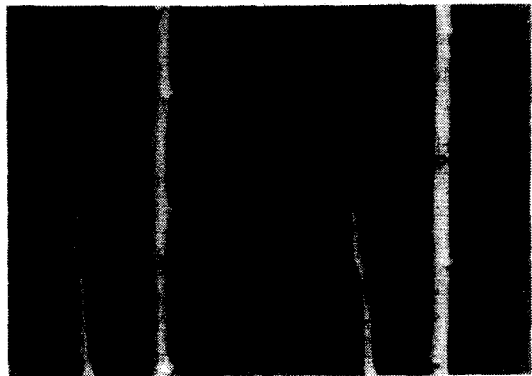
全原一號의 枝條色은 灰色으로 灰白色인 改良蠶보다 짙으며 灰白色으로 圓形 또는 橢圓形을 한 普通크기의 皮目이 普通의 密度로 枝條全面에 鮮明히 分布하고 있다.

낙추베기로 栽培할 때의 枝條姿勢는 展開性(展開角 50.5°)이며 枝條의 曲直은 眞直이다(그림 1).

나. 芽

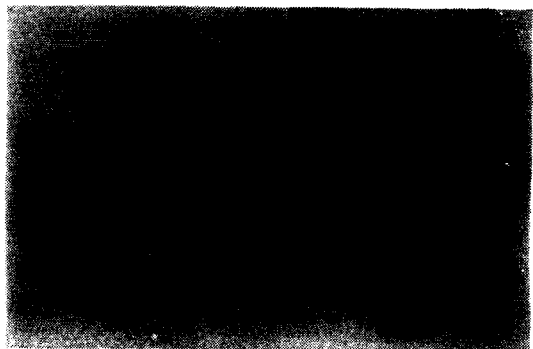
芽萼은 改良蠶보다 약간 突出하고 葉痕은 약간 큰편이다.

冬芽는 약간 날선한 三角形으로 褐灰色의 鱗片에 쌓여 있으며 크기는 改良蠶과 같거나 약간 작은편이고 着生狀態는 枝條와 平行 또는 略이 완전히 枝條에 密



Gaeryangbbong Jeonweon No. 1

Fig. 1. The shape of the branch with the winter bud of Jeonweon No. 1 compared with Gaeryangbbong.



Gaeryangbbong Jeonweon No. 1

Fig. 2. The shape of the leaf of Jeonweon No. 1 compared with Gaeryangbbong.

Table 1. Characteristics of the mulberry variety, Jeonweon No. 1

Species	Sex	Posture of branch	Branch color	Phyllotaxis	Leaf shape	Thickness of leaf	leaf color	Surface of leaf
<i>Morus alba L.</i>	Female	Open	Grey	2/5	Medium size, 5 lobe	Thinner	Deep green	Smooth

Table 2. Sprouting stage and new shoot growth in spring (Average '79~'82)

Region	Varieties	Budding period	Leaf opening period	Leaf extending period				
				1st	2nd	3rd	4th	5th
Suweon	Gaeryangbbong Jeonweon No. 1	Apr. 28	May 3	May 4	May 7	May 8	May 10	May 11
		Apr. 29	May 3	May 5	May 7	May 8	May 10	May 11
Jeonju	Gaeryangbbong Jeonweon No. 1	Apr. 18	Apr. 24	Apr. 28	Apr. 29	May 1	May 2	May 4
		Apr. 19	Apr. 24	Apr. 27	Apr. 29	May 1	May 2	May 5

Table 3. Non-budding rate in spring (Average '79~'82)

Region	Varieties	Height of the longest branch	Rate of nonbudding	The rate of non-budding part at bottom to the total length of branch
Average	Gaeryangbbong Jeonweon No. 1	237cm	22.1%	8.9%
		202	22.7	13.7
Suweon	Gaeryangbbong Jeonweon No. 1	186	26.6	11.5
		173	26.9	12.5
Jeonju	Gaeryangbbong Jeonweon No. 1	288	17.6	6.3
		230	18.4	14.9

Table 4. Characteristics of branch in spring (Average '79~'82)

Region	Varieties	No. of available branch	Average length of branch	Internode length	Diameter of branch
Average	Gaeryangbbong Jeonweon No. 1	7.5	182cm	2.6cm	16.5mm
		8.2	155	2.9	14.7
Suweon	Gaeryangbbong Jeonweon No. 1	6.5	157	2.1	13.5
		7.6	148	2.6	12.0
Jeonju	Gaeryangbbong Jeonweon No. 1	8.5	207	3.0	19.4
		8.8	161	3.2	17.3

Table 5. The date of defoliation (Suweon in 1982)

Varieties	Date of Yellowish-colored leaf		Date of dried and black-colored leaf		Date of leaf defoliation	
Gaeryangbbong Jeonweon No. 1	Oct.	9	Oct.	24	Oct.	28
	Oct.	8	Oct.	24	Oct.	26

Table 6. Rate of death atop in branch (Average '79~'82)

Region	Varieties	Height of the longest branch	Length of death atop	Rate of death atop
Average	Gaeryangbbong	237cm	21.3cm	10.7%
	Jeonweon No. 1	202	21.1	11.7
Suweon	Gaeryangbbong	186	32.9	17.7
	Jeonweon No. 1	173	32.2	18.6
Jeonju	Gaeryangbbong	288	9.6	3.6
	Jeonweon No. 1	230	9.9	4.8

Table 7. Rate of the lodging branch ('82)

Region	Varieties	No. of available branch	No. of lodging branch	Lodging branch rate
Average	Gaeryangbbong	12.5	2.3	18.4%
	Jeonweon No. 1	15.2	3.4	22.4
Suweon	Gaeryangbbong	11.7	1.0	8.5
	Jeonweon No. 1	16.4	2.7	16.5
Jeonju	Gaeryangbbong	13.2	3.5	26.5
	Jeonweon No. 1	13.9	4.1	29.5

Table 8. Occurance rate of disease (Average '79~'82)

Region	Varieties	Tested trees	Occurance rate		
			Dwarf disease	Die-back	Twig blight
Average	Gaeryangbbong	104trees	15.7%	0%	0%
	Jeonweon No. 1	104	20.8	0	0
Suweon	Gaeryangbbong	112	12.2	0	0
	Jeonweon No. 1	112	16.4	0	0
Jeonju	Gaeryangbbong	96	19.1	0	0
	Jeonweon No. 1	96	25.2	0	0

Table 9. Leaf yield (Average '79~'82)

(unit: kg/10a)

Region	Varieties	Spring		Autumn	Total		
		wt. of shoots with leaves (A)	wt. of leaves (B)	wt. of leaves (C)	Yield per 740 trees		Yield per area (leaves)
					A + C	B + C	
Average	Gaeryangbbong	1,395	1,088	951	2,346	2,039	1,718(100)
	Jeonweon No. 1	1,305	974	887	2,192	1,861	1,474(86)
Suweon	Gaeryangbbong	958	753	697	1,655	1,450	1,273(100)
	Jeonweon No. 1	964	755	699	1,663	1,454	1,216(96)
Jeonju	Gaeryangbbong	1,832	1,422	1,204	3,036	2,626	2,124(100)
	Jeonweon No. 1	1,646	1,192	1,075	2,721	2,267	1,696(80)

Table 10. Rate of leaf yielding to new shoot and branch in spring (Average '79~'82)

Region	Varieties	Rate of new shoot to branch	Rate of leaf yield to new shoot	Leaf weight per 100m of branch
Average	Gaeryangbbong	50.8%	78.0%	11.5kg
	Jeonweon No. 1	51.4	75.0	10.4
Suweon	Gaeryangbbong	52.2	78.3	10.9
	Jeonweon No. 1	53.6	77.9	10.3
Jeonju	Gaeryangbbong	49.4	77.6	12.0
	Jeonweon No. 1	49.2	72.1	10.5

Table 11. The growth of new shoots at time of 5th instar in spring rearing season (Average '79~'82)

Region	Varieties	New shoot length	Leaf length	Leaf width
Average	Gaeryangbbong	34.0cm	12.2cm	9.9cm
	Jeonweon No. 1	32.9	13.6	11.0
Suweon	Gaeryangbbong	34.1	11.8	9.5
	Jeonweon No. 1	33.6	13.4	11.0
Jeonju	Gaeryangbbong	33.8	12.5	10.2
	Jeonweon No. 1	32.2	13.8	11.0

Table 12. Leaf thickness and leaf areal weight. (Suweon, Autumn in '82)

Varieties	Leaf thickness	Leaf. areal wt.
Gaeryangbbong	28 μ	1.96g/dcm ²
Jeonweon No. 1	26	2.00

着하여 있다(그림 1).

副芽는 거의 없으나 잔혹 側生副芽가 보인다. 雌雄性은 雌性뿐으로 春期에 다소의 오디가 결실한다.

다. 葉

葉形은 中型의 5裂葉으로 先片에 沿한 欠刻은 매우 깊고 葉脚에 沿한 欠刻은 매우 낮으며 그 裂片의 크기도 매우 작아서 改良뽕과 식별된다(그림 2).

葉頭(先)은 尾狀, 葉脚(底)은 截形이고 鋸齒는 乳頭狀이다.

側主脈이 뚜렷하고 底主脈은 支脈보다 微弱하며 葉面은 表面이 미끄러운편으로 濃綠色을 나타낸다.

잎의 開度는 2/5葉序이다.

以上の 諸特性을 綜合하여 보면 全原 1號는 白桑型에 屬하는 品種이다.

2. 生態的 特性

冬芽의 春期 發芽開葉期는 表 2에서와 같이 改良뽕과 같은 中生種이며 脫苞期에서 第5開葉期에 이르는 所要日數는 改良뽕과 함께 12日間이 所要되었다.

冬芽의 不發芽比率는 表 3에서와 같이 22.7%로 改良뽕과 같은 정도이다, 基部不發芽長比率는 13.7%로서 改良뽕보다 높다.

枝條構成은 表 4와 같이 典型的 條數型으로 發條數가 많은 反面 條長이 짧다. 또한 節間長은 改良뽕보다 길고 條徑은 가늘다.

한편 늦가을의 黃葉期는 表 5에서와 같이 改良뽕보다 1日程度 빠른편이다.

3. 耐災害性

枝條先端部の 枯損長比率는 表 6에서와 같이 水原, 全州地方 4個年 平均 11.7%로서 改良뽕보다 1% 높은 정도로서 큰 차이는 내동성을 나타내었다.

枝條의 倒伏率調査는 收穫調査株의 有效枝條중에서 水平角 30度以下인 倒伏枝數를 秋期收穫前에 調査하고 前者에 대한 百分率로 表示하였는데 全原一號는 表 7에서와 같이 供試 2個地域 平均 22.4%로서 改良뽕의 18.4%보다 높아서 枝條의 耐倒伏性이 弱한 편이었다.

뽕나무 오갈병의 發生程度는 供試試驗園場의 全植栽株를 對象으로 株單位로 罹病程度를 一定基準에 따라 上中下로 調査區分하고 各各 10, 7, 3의 加重值를 乘한 後 總調査株數의 10乘值로 除한 百分率로 表示하였다.

이와같이 調査한 뽕나무 오갈병 發生은 表 8과 같이 供試 2個地域 平均 20.8%로서 改良뽕의 15.7%보다

될선 많았다.

뽕나무 줄기마름병과 눈마름병은 全調査期間을 통하여 發生하지 않았다.

4. 收量性

水原과 全州地方의 4個年('79~'82) 平均收量은 表 9와 같이 株數基準 10a當 年間收量은 春期 新梢葉量, 秋期 正葉量의 경우 兩地域平均 2,192kg으로서 改良뽕보다 7% 낮으며 全原 1號의 對新梢正葉量比率은 表 10에서와 같이 改良뽕보다 낮은 75.0%이기 때문에 春秋蠶期 모두 正葉量으로 換算한 收量은 全原 1號가 1,861kg으로 9%정도 낮다.

그리고 面積基準 年間正葉量은 1,474kg으로 改良뽕의 1,718kg보다 14% 낮았다.

春期收穫當時의 條桑中新梢葉量比率은 表 10에서와 같이 51.4%로서 改良뽕과 비슷하지만 前述한 對新梢正葉量比率이 낮으며 條長 100m當 葉量도 10.4kg로서 改良뽕의 11.5kg보다 뚜렷이 낮다.

春期 收穫當時의 新梢長은 表 11과 같이 改良뽕과 大同小異하며 잎의 크기는 改良뽕보다는 다소 큰편이고 秋蠶期 葉面積重은 2.00g/dcm²로서 改良뽕과 비슷하며 잎두께는 260 μ 로 改良뽕의 280 μ 보다 다소 얇은 편이다.

摘 要

全原一號 品種은 1920年代 後半에 全北 原蠶種製造所에서 選拔하였으며, 1970年代 中盤까지 湖南一部 地方에 栽培되었었다. 本 品種의 正確한 特性 究明을 위하여 1977년에 水原과 全州에 改良뽕을 對照品種으로

全原一號 品種을 植栽供試하고 1979년부터 1982년까지 4個年間 栽培試驗을 實施하여 究明된 特性은 다음과 같다.

- 1) 全原 1號는 白桑系에 屬하는 中生種이다.
- 2) 枝條는 展開性, 條數型으로 伸長力이 弱하다.
- 3) 枝條의 枯損長比率은 改良뽕보다 약간 높으나 큰 차 없었으며, 뽕나무 오갈병저항성과 耐倒伏性은 改良뽕보다 弱하다.
- 4) 年間收量은 正葉量으로 10a當 1,474kg으로서 改良뽕보다 14% 적었다.

引 用 文 獻

- 石川金太郎. 1940. 日本蠶絲學文獻集. p.11, 明文堂 東京.
- 全羅北道 原蠶種製造所. 1933~1935. 收穫時期を異にする桑品種の發育比較調査. 1933, 1934, 1935年度 全北原蠶種製造所業務報告.
- 全羅北道 原蠶種製造所. 1936~1938. 桑品種の蟲糞質並に次代蠶に及ぼすえいきょうについて. 1936, 1937, 1938年度 全北原蠶種製造所業務報告.
- 全羅北道 原蠶種製造所. 1940. 全原一號の發條數と收量との關係について. 1940年度 全北原蠶種製造所業務報告.
- 全羅北道 原蠶種製造所. 1940~1942. 在來桑品種比較試驗(飼料價値と收穫量調査) 1940, 1941, 1942年度 全北原蠶種製造所業務報告.
- 農村振興廳 蠶業試驗場. 1978. 蠶業試驗調査基準(栽桑에 關한 調査). p.23-52.