

# 家蠶의 原種 및 交雜種의 雌雄別 生存率의 差

文炳圓·洪起源\*

Different Ratio between Male and Female in F<sub>1</sub> Hybrids and Parents of Silkworm; *Bombyx mori*.L.

(B.W. Moon. K.W. Hong.)

Jinju Agri. college. Sericultural experiment station

## SUMMARY

In the F<sub>1</sub> hybrids and parents of silkworms, the silkworms of 47 blocks in summer and 68 blocks in fall in 1966 were reared in order to know the effect of mortality on the difference of sex ratio. The results analyzed are as follows;

1. In Moran of Japanese strain-parent and Morean x Daedong of F<sub>1</sub> hybrid, there is of no effect of an increase and decrease of mortality on the sex ratio. So male is not always stronger than female.
2. In Daedong of Chinese strain-parent, the more the mortality in the blocks is, the higher the survival ratio of male pupa becomes. ( $Y=0.233x-41.67$ ).
3. As the results mentioned above, the present investigation method of cocoon quality of Chinese strains with the same number of cocoons of both sexes will have to be considered again, according to the cocoon crops, as far as concerned with the reasonable sampling from the population.

## I. 緒 言

家蠶의 性染色體式은 田中(1917)에 依해서 雌, ZW 雄 ZZ 인 雌性 Hetero 型임을 發見하였고 其後 橋本(1933), 川口(1934) 및 田中(1939) 등은 W 染色體에는 雌性을 決定하는 積極的인 遺傳因子가 있지만 其외의 生存에 必要한 아무런 遺傳因子도 갖고 있지 않은 것으로 알려져 왔다. 그러나 Z 染色體에는 數種의 伴性遺傳因子가 있어서 體를 Homo 로 갖는 雄蠶은 W 染色體와 Hetero 로 갖는 雌蠶에 比하여 強健도가 높고 어느 種類의 計量形質에 Z 染色體가 있는 雌蠶에 比하여 雄蠶이 優秀한 것으로 알려져 있다. 本報告에서는 以上과 같은 雄蠶이 強健할 경우 實際의 飼育에서 減量比率가 높은 飼育結果인 수록 雌蠶에 比하여 雄蠶의 生存率이 높을 것이 認定되나 이 경우 雌雄 性比의 差에 따른 收縮한 雌雄繭의 差는 蠶種製造 등의 種繭需給計劃 등에 補正이 要求되고 또한 雌雄繭間 全繭量 繭層量 및 繭層比率 등의 計量形質에 현격한 差가 있기 때문에 現行 試驗繭繭의 繭質調査 雌雄繭 同數를 採取調査하는 方法을 補正해야 한다는 結果가 된다. 本, 調査는 減量比率의 增減과 雌雄性差에서 일어난 差異가 있는지를 알고져 蠶品種 原種 牡丹(日本種), 大同(中國種) 그리고 同交雜種인 牡丹×大同에 對하여 調査한 바를 報告한다.

## II. 供試材料 및 調査方法

供試材料는 1956年 蠶業試驗場에서 蠶品種 牡丹(日本種), 大同(中國種) 및 同交雜種 牡丹×大同을 互期에 牡丹 28 號 大同 25 號와 牡丹×大同 30 號를 秋期에 다시 牡丹 22 號, 大同 22 號와 牡丹×大同 38 號를 各各 蠶區別

晉州農家專門學校 \* 蠶業試驗場

로 飼育하여 化蛹까지를 포함한 減量比率를 調査하고 이에 따른 雌雄性差를 調査했다. 이곳의 減量比率는 化蛹까지의 調査인 때문에 逆算은 化蛹比率이 될 수 있다.

### III. 調査結果

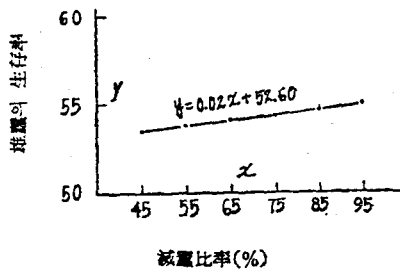
蠶桑試驗場 飼育에서 얻어진 原種 日本種 牡丹과 中國種 大同 및 同交雜種 牡丹×大同에 對한 夏期 飼育과 秋期 飼育分을 各各 合計하여 分析한 兩原種 및 同交雜種의 減量比率(化蛹까지 調査)과 雌雄 生存率과의 關係는 다음과 같다.

#### 1. 原種 日本種(牡丹)

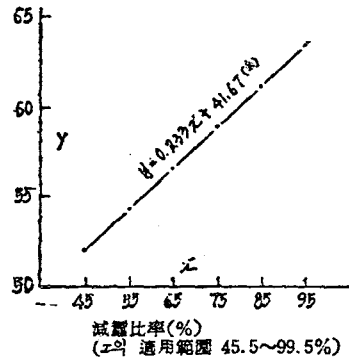
原種 및 交雜種의 減量比率과 雌雄生存比率

減量比率	生存率	日本種 (牡丹)		中國種 (大同)		交雜種(牡丹×大同)	
		類 度	生存率의 平均値	類 度	生存率의 平均値	類 度	生存率의 平均値
25% 以上 30% 未滿		—	—	—	—		55.0
30 " 35 "		—	—	—	—	5	51.7
35 " 40 "		—	—	—	—	10	51.8
40 " 45 "		—	—	—	—	4	52.5
45 " 50 "		—	—	4	50.1	11	49.1
50 " 55 "		—	—	—	—	6	50.1
55 " 60 "		1	50.8	4	60.6	9	51.7
60 " 65 "		—	—	5	58.7	5	51.5
65 " 70 "		—	—	4	53.7	4	53.6
70 " 75 "		2	60.2	3	56.4	3	57.5
75 " 80 "		5	48.7	6	54.6	3	46.9
80 " 85 "		4	57.1	9	65.4	2	68.2
85 " 90 "		7	56.3	6	60.9	3	64.1
90 " 95 "		6	52.9	6	62.4	1	29.4
95 " 100 "		5	53.2	3	65.6	—	—

牡丹의 雌雄別 生存率의 差



大同의 雌雄別 生存率의 差



蠶品種 日本種 牡丹 50 區(蠶)에서 얻어진 減量比率(化蛹까지의 調査)과 雌雄까지의 生存率과의 關係에서 減量比率의 増減과 雌雄 生存率과는 有意差가 있다. 本 調査는 夏露과 秋露期의 不良飼育環境下에서의 平均 減量比率인 87%에서의 結果다.

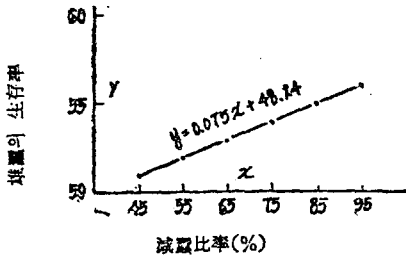
#### 2. 原種 中國種(大同)

蠶品種 中國種 大同 47 區(蠶)에서 얻어진 減量比率(化蛹까지 調査)과 雌雄까지의 生存率과에는(5%) 雌雄強

雜現象이 나타나 (5% 有意水準)  $y=0.233x+41.67$  이라는 回歸式이 成立되었다. 이것은 減蠶比率 75%인 飼育 結果에서 雄蠶의 生存率은 59%로서 雌蠶보다 雄蠶이 9%나 增加했다는 結果다. 本 調査는 夏蠶과 秋蠶期의 不良 飼育環境인 平均 減蠶比率 76%에서의 結果다.

### 3. 交雜種(牡丹×大同)

牡丹×大同의 雌雄別生存率의 差



交雜種 牡丹×大同 68區(蠶)에서 얻어진 減蠶比率(化蛹까지 調査)과 雄蠶까지의 生存率과의 關係에서 減蠶比率의 增減은 雄蠶 生存率과는 有意性이 없었다. 本 調査는 夏蠶과 秋蠶期의 不良 飼育環境인 平均 減蠶比率 54%에서의 結果다.

## IV. 考 考

調査結果에서 原種의 日本種과 交雜種에서는 減蠶比率의 增 減과 蛹까지의 雌蠶의 生存率에는 差異가 없었으나 原種의 中國種에서는 5%水準에서 差異가 나타나서 減蠶比率이 높을 수 有 雄蠶의 生存率이 높았다. 이는 孵化에서 雌雄同數 (1:1)의 性比로 掃蠶되었다고 前提한다면 또한 本 試驗의 飼育環境과 같이 不良한 夏蠶과 秋蠶인 경우는 原種 中國種의 雄蠶은 雌蠶에 比하여 強健性이 顯著하다는 結果로서  $y=0.075x+48.24$  ( $y$ : 雄蠶의 生存率,  $x$ : 減蠶比率)라는 回歸式이 成立되었다. 計算에 의하면  $x$  (減蠶比率)가 75%인데  $y$  (雄蠶生存率)은 1:1의 雌雄性比에서 9%나 超過하는 것으로서 雄蠶強健現象이 顯著한 것을 볼 수 있다. 日本種과 同交雜種에서도 그 有意差는 나타나지 않았으나, 關係式 日本種의  $y=0.02x+52.60$  雜種의  $y=0.233x+41.67$ 로 보아 負가 아닌 正으로 기울어져 있다는 사실은 有意差가 없기 때문에 雄蠶이 強하다고는 볼 수 없지만 그렇다고 雄蠶이 弱하다고는 認定할 수 없다는 結果다. 本 調査對象品種 牡丹, 大同 및 同交雜種이 그 系統인 日本種과 中國種을 그리고 모든 交雜種을 代表할 수 있는지의 與否는 確證할 수 없지만 日本種과 中國種의 品種의 特性을 連關시켜 볼 때 以上の 結果는 一般의 推移가 아닌가 考察된다. 또한 本 調査의 結果는 夏 期의 不良條件下에 飼育에서 얻어진 結果로서 化蛹까지의 減蠶比率 牡丹 87%, 大同 76%와 牡丹×大同 54%에서의 分析結果인 때문에 만다 春蠶期과 같이 比較的 環境條件이 良好한때의 飼育에서 即 減蠶比率 以上에서 보 인 것 보다 낮은 경우에도 같은 推移인 것인지는 斷定할 수 없으나 筆者의 考察로선 本 調査와 같이 比較的 減 蠶比率이 높은 條件이 아니고선 有意水準에 걸리지 않을 것으로 보아진다. 왜냐 하면 飼育環境이 不良한 경우 에 強健度의 遺傳能力이 發現되는 때문이다.

## V. 摘 要

家蠶의 原種 및 交雜種에 있어서 減蠶比率의 增減에 따른 雌雄蠶 生存率의 性差를 알고저 66年 夏期와 秋期 飼育에서 얻은 47, 68區를 材料로 하여 分析한 結果는 다음과 같다.

1. 原種中 日本種인 牡丹과 同交雜種 牡丹×大同에서는 減蠶比率의 增減이 雌雄差에 아무런 影響이 없었으므로 종전처럼 雄蠶이 만듯이 雌蠶보다 強하다고는 할 수 없다.
2. 原種中 中國種, 大同에 있어서는 減蠶比率이 많은 區인 수록 雄蠶의 生存率이 增加되며 그 程度는  $y=0.233x+41.67$  ( $y$ : 雄蠶生存率)이었다.
3. 以上の 結果로서 적어도 中國種 兩翼調査上 雌雄同數를 採取 調査하는 現行方法은 亂作에 따라 補正 하여 積야만 母集團의 値에 接近된다고 있다.

## 參 考 文 獻

1. 永友 雄(1931) 日本蠶絲學雜誌(講演要旨) (2): 203~204