

桑葉收穫高 測定에 關한 研究

第4報 秋期桑樹各形質의 測定에 依한 翌春 桑葉量의 豫測

韓鏡秀* · 張權烈* · 安井浚**

<*晉州 農科 大學 **慶南 蠶種場>

Studies on the Estimation of Leaf Production in Mulberry Trees

IV. Estimation of Spring Leaf Yield by the Measurement of Some Characters

*Kyung-Soo Han, *Kwon-Yawl Chang and **Jung-Jun Ahn

*Jin Juu Agri. College, **Kyung Nam Seri. Experi. Station

Summary

Various formulae for estimation of spring leaf production in mulberry trees were calculated and obtained. Four varieties of mulberry trees were used as the materials, and four characters, namely branch length (X_1), node number (X_2), branch diameter (X_3) and branch number per stock (X_4) were studied.

The formulae to estimate the leaf yield of spring mulberry trees are as follows:

$$\begin{aligned} 1. Y_{1v_1} &= -26.8939 + 50.3950X_1 + 1.1403X_2 \\ Y_{1v_2} &= -372.1091 + 116.6371X_1 + 0.1984X_2 \\ Y_{1v_3} &= 149.8203 + 90.5125X_1 - 0.9775X_2 \\ Y_{1v_4} &= 108.1496 + 59.4533X_1 + 1.4965X_2 \end{aligned}$$

Where Y_{1v_1} , Y_{1v_2} , Y_{1v_3} , Y_{1v_4} , are showed the estimated yield of the each variety, namely Gaeryang Seuban, Ilchirye, Nosang, and Suwon Sang No. 4, respectively.

X_1 and X_2 denote the measured values of branch length and node number, respectively.

$$\begin{aligned} 2. Y_{7v_1} &= -54.4411 + 32.9869X_1 + 1.1127X_2 + 21.7600X_3 \\ Y_{7v_2} &= -494.1480 - 1.8756X_1 + 0.9788X_2 \\ &\quad + 110.0039X_3 \\ Y_{7v_3} &= 143.2836 + 29.1779X_1 - 0.1644X_2 + 48.4135X_3 \\ Y_{7v_4} &= 1243.2549 + 1.9454X_1 + 2.7118X_2 - 75.6669X_3 \end{aligned}$$

Where Y_{7v_1} , Y_{7v_2} , Y_{7v_3} , Y_{7v_4} , are the estimated yield of the each variety, namely Gaeryang-Seuban, Ilchirye,

Nosang, Suwon Sang No 4, respectively. X_1 , X_2 , X_3 denote the measured values of each character, branch length, node number, branch diameter and branch number per stock, respectively.

$$\begin{aligned} 3. Y_{11v_1} &= 233.4780 + 74.3713X_1 + 1.2912X_2 + 39.0420X_3 \\ &\quad - 148.9300X_4 \\ Y_{11v_2} &= -317.0150 + 15.1524X_1 + 1.0861X_2 \\ &\quad + 156.7973X_3 - 148.3742X_4 \\ Y_{11v_3} &= 178.7011 + 29.8664X_1 - 0.2562X_2 + 102.4632X_3 \\ &\quad - 83.2693X_4 \\ Y_{11v_4} &= 264.0062 + 47.7742X_1 + 2.6996X_2 + 92.8882X_3 \\ &\quad - 192.3464X_4 \end{aligned}$$

Where Y_{11v_1} , Y_{11v_2} , Y_{11v_3} , Y_{11v_4} , are the estimated yield values of four varieties, and X_1, X_2, X_3, X_4 , denote the measured values of four characters, namely branch length, node number, branch diameter and branch number per stock, respectively.

The estimation method of mulberry spring leaf yield by measurement of some characters, in autumn the year before, could be the better method to determine the leaf yield of mulberry trees without destroying the leaves and without weighting the leaves of mulberry trees than the other methods.

I. 緒 言

桑葉의 收量은 單位面積當 枝條長, 枝條直徑 그리고 節間數에 依하여 決定되는 境遇가 普通이나 春蠶을 飼

育하기 爲하여 春蠶飼育量을 定하는 데는 春桑의 桑葉量을 豫測하는 것이 매우 重要하다.

白田(1928)⁹⁾는 株別로 總枝長을 測定하여 收葉量을 豫測하고 池田(1923)³⁾는 1株의 平均枝條長과 枝條數를 基準으로 收葉豫想表를 만들어 收葉量을 豫測한바 있다 荒川(1965)¹⁾에 依하면 整枝法에 따라서 收葉量이 다르고 金·柳(1966)⁵⁾에 依하면 整枝法, 桑品種, 枝條의 伐採程度, 枝條의 크기, 길이 등에 따라서 葉量이 다르다고 하였다. 葉量은 또한 枝條의 節數에 따라서도 決定되고 株當枝條數 등에 따라서도 다르므로 本報에서는 前3報에 이어 秋期の 枝條長, 枝條直徑, 節間數, 株當枝條數를 알고 이들 測定値에 依하여 이들과 收量과의 加重值를 多重回歸方程式에 依하여 求하고 翌春의 桑葉量을 豫測할수 있도록 數式을 求하여 보았다.

本報에서는 먼저 秋期の 諸形質과 翌春期の 桑葉量 卽 收量과의 相關關係, 回歸係數, 回歸方程式을 求하기도 하고 2-4 個形質을 同時에 前年秋期에 測定하여 翌春의 收量을 豫測하도록 하였다.

本實驗遂行에 있어서는 晉州農科大學 高美錫 助教, 慶南蠶種場 朴守濟, 閔丙烈, 張泰基, 李圓球 諸君의 도움을 받은바 크다. 여기에 깊은 謝意를 表하는 바이다.

II. 材料 및 方法

本實驗에 使用한 品種은 우리나라 桑樹의 重要品種인 改良鼠返, 一之瀬, 魯桑, 水原桑 4號의 4 個品種이고 栽植距離, 栽培法, 施肥量 등은 前報와 같다.

調査項目中 枝條長(X_1), 節間數(X_2), 枝條直徑(X_3), 株當枝數(X_4)의 4 個形質은 1968 年 12 月에 測定하고 正葉量은 1969 年 5 月 30 日 春蠶 5 齡時에 測定하였다. 各形質의 測定値에 對하여는 形質別로 平均值(\bar{x}), 分散(S^2), 標準偏差(S), 標準誤差(S_x)를 求하고 各形質과 正葉量과의 相關係數, 回歸直線의 方程式을 求하였다. 收量을 豫測하기 爲한 各形質의 加重值의 計算은 多重回歸方程式에 依하고 이때 枝條長을 X_1 , 節間數를 X_2 , 枝條直徑을 X_3 , 株當枝數를 X_4 , 正葉量 卽 收量을 形質 Y 로하고 方程式 $Y=a+bX_1+cX_2+\dots$ 등과 같이 하였다.

III. 實驗結果 및 考察

1. 品種別 各形質의 調査測定值

品種別 各形質에 對한 調査測定形質을 보면 第1表와 같다. 이때 枝條長(X_1)의 單位는 m , 枝條直徑(X_3)의 單位는 cm , 正葉量(Y)의 單位는 g 로 表示되어 있다. 品種別로 보면 平均值(\bar{x}), 分散(S^2), 標準偏差(S), 標準誤差(S_x) 어느것에 있어서나 一之瀬(V_2)가 第一 값이

크고, 改良鼠返(V_1), 水原桑 4號(V_4), 魯桑(V_3)의 順으로 되어 있다(第1表).

Table 1. Means, Variances, Standard deviations and Standard errors of some characters of four Mulberry tree Varieties.

Varieties	Characters					
	X_1	X_2	X_3	X_4	Y	
V_1	\bar{x}	14.08	520.33	13.19	8.00	1276.00
	S^2	13.26	15476.45	9.74	2.62	153183.45
	S	3.64	124.40	3.12	1.62	391.39
	S_x	0.66	22.71	0.57	0.30	71.46
V_2	\bar{x}	21.37	612.50	19.79	10.33	2242.33
	S^2	13.27	12648.31	10.68	2.45	60694.37
	S	3.64	112.46	10.34	1.57	510.58
	S_x	0.67	20.53	1.87	0.29	93.22
V_3	\bar{x}	10.49	226.77	9.61	6.50	877.33
	S^2	9.34	4333.41	8.19	3.76	56066.44
	S	3.06	65.82	2.86	1.94	237.92
	S_x	0.56	12.02	0.52	0.35	43.43
V_4	\bar{x}	11.93	299.30	10.71	7.13	1265.33
	S^2	12.20	8596.58	9.28	4.24	162143.00
	S	3.49	92.72	3.05	2.05	402.65
	S_x	0.64	16.93	0.56	0.37	73.51

Remarks: V_1 ...Gaeryang Souban
 V_2 ...Ilchirye
 V_3 ...Nosang
 V_4 ...Suwon Sang No. 4
 \bar{x} ...Mean value
 S^2 ...Variance
 S ...Standard deviation
 S_x ...Standard error

Characters X_1, X_2, X_3, X_4, Y are denote the stem length, node number, stem diameter, stem number per stock and leaf yield in grams, respectively.

2. 各形質과 桑葉量(收量 Y)과의 關係

a. 枝條長(X_1)과 收量 Y 와의 關係

枝條長과 收量 Y 와의 關係를 알고자 品種別로 相關係數를 求하고 回歸直線의 方程式을 求한바 第2表와 같고 圖表로 表示하여 본바 第1圖과 第2圖와 같다(第2表, 圖1, 圖2).

枝條長과 收量과의 關係를 보면 어느品種에 있어서나 高度의 相關關係를 보이며 本實驗의 結果는 高木(1928)⁴⁾의 日本品種에 있어서의 結果와 같은 傾向을 보였다.

Table 2. Correlation and Regression coefficients between the yield and some characters of mulberry tree varieties.

		character Y	
X ₁	V ₁	r=0.8138	Y=44.14+87.49X
	V ₂	r=0.8747	Y=-377.42+122.59X
	V ₃	r=0.9005	Y=141.98+70.10X
	V ₄	r=0.8434	Y=105.50+97.22X
X ₂	V ₁	r=0.8087	Y=-45.64+2.54X
	V ₂	r=0.8473	Y=-115.80+3.85X
	V ₃	r=0.8565	Y=176.61+3.09X
	V ₄	r=0.8348	Y=178.87+3.63X
X ₃	V ₁	r=0.8067	Y=-58.43+101.17X
	V ₂	r=0.8679	Y=-441.19+135.60X
	V ₃	r=0.9071	Y=152.54+75.42X
	V ₄	r=0.7886	Y=148.81+104.25X
X ₄	V ₁	r=0.6825	Y=-44.32+165.04X
	V ₂	r=0.8343	Y=-569.08+272.16X
	V ₃	r=0.7653	Y=266.91+93.91X
	V ₄	r=0.5534	Y=493.65+108.23X

Remarks: X₁, X₂, X₃, X₄ are characters and V₁, V₂, V₃, V₄ are varieties as shown in previous Table 1. r shows correlation coefficients and Y shows regression equations in characteral and varietal basis. Correlation coefficients of 0.361 and 0.493 are necessary to be significant at the 5% and the 1% level, respectively.

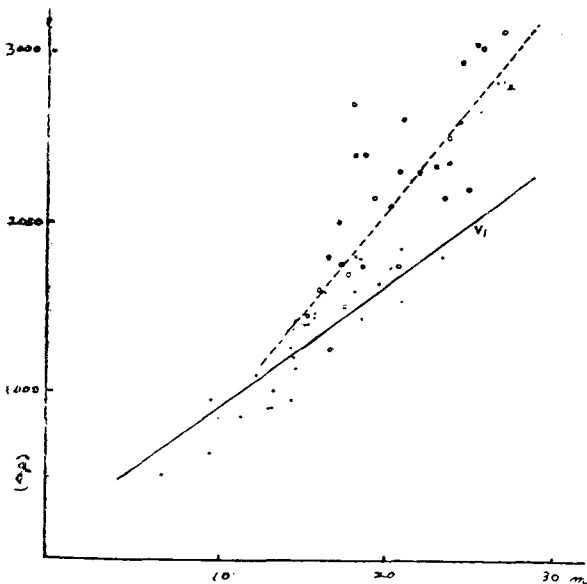


Fig. 1. Relationships between branch length and leaf yield of mulberry trees.

V₁...Gaeryang Seuban V₂...Ilchirye
 $\hat{Y}_{V_1}=44.14+87.49X$ $\hat{Y}_{V_2}=-377.42+122.59X$
 $r=0.8138^{**}$ $r=0.8747^{**}$

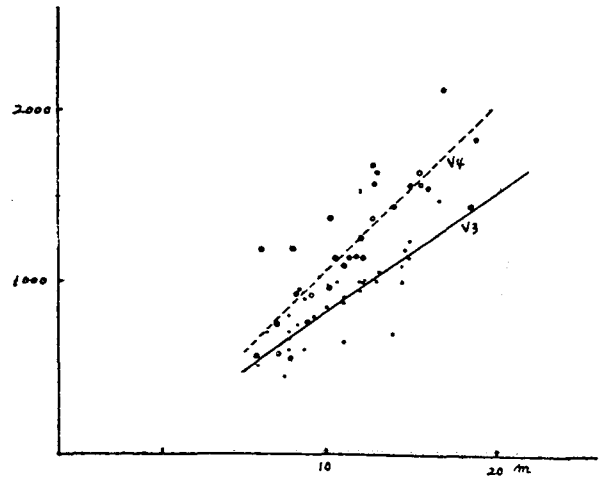


Fig. 2. Relationships between branch length and leaf yield of mulberry trees.

V₃...Nosang V₄...Suwon Sang No. 4
 $\hat{Y}_{V_3}=141.98+70.10X$ $\hat{Y}_{V_4}=105.50+97.22X$
 $r=0.9005^{**}$ $r=0.8434^{**}$

b. 節間數 (X₂)와 收量 Y와의 關係

節間數가 많은 것은 結果의 由로 葉數의 增加를 가져 오므로 收量에도 影響한다. 節間數(株當)와 收量 Y와의 關係를 알고자 品種別로 相關係數와 回歸直線의 方程式을 求한바 第2表와 第3圖, 第4圖와 같이 어느品種에 있어서도 高度의 相關關係를 볼 수 있었다. (第2表圖3, 圖4).

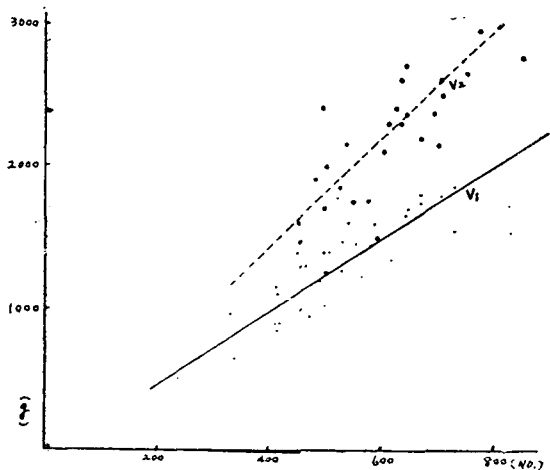


Fig. 3. Relationships between node number and leaf yield of mulberry trees.

V₁...Gaeryang Seuban V₂...Ilchirye
 $\hat{Y}_{V_1}=-45.64+2.54X$ $\hat{Y}_{V_2}=-115.80+3.85X$
 $r=0.8087^{**}$ $r=0.8473^{**}$

c. 枝條直徑 (X₃)과 收量 Y와의 關係

枝條直徑과 收量 Y와의 關係를 알고자 品種別로 相關係數, 回歸直線의 方程式을 求한바 第2表와 第5圖, 第6圖와 같이 收量과 高度의 相關關係를 보이며

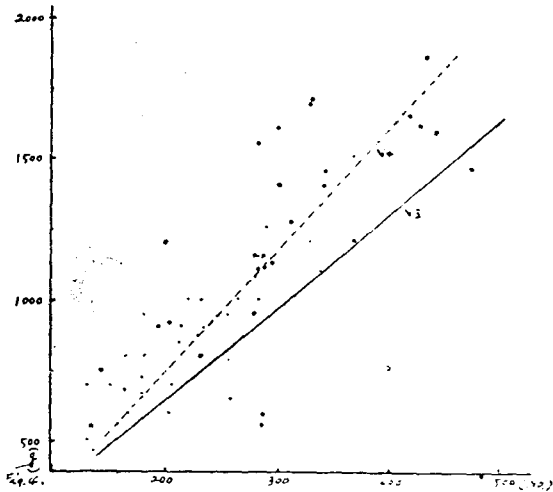


Fig. 4. Relationships between node number and leaf yield of mulberry trees.

$$\begin{aligned} V_3 \cdots \text{Nosang} & & V_4 \cdots \text{Suwon Sang No. 4} \\ \hat{Y}_{V_3} = 176.61 + 3.09X & & \hat{Y}_{V_4} = 178.87 + 3.63X \\ r = 0.8565^{**} & & r = 0.8348^{**} \end{aligned}$$

本結果도 高木(1928)⁴⁾의 日本品種에 있어서의 結果와 같은 傾向을 보였다(第2表, 圖5, 圖6).

d. 株當枝數 (X_4)와 收量 Y 와의 關係

株當枝數와 收量 Y 와의 關係를 알고자 品種別로 相關係數, 回歸直線의 方程式을 求하여 本바 株當枝數

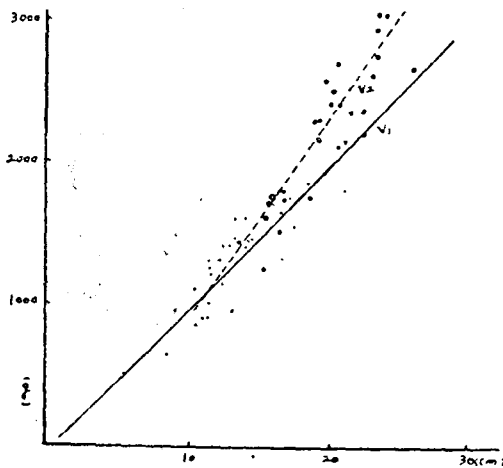


Fig. 5. Relationships between branch diameter and leaf yield of mulberry trees.

$$\begin{aligned} V_1 \cdots \text{Gaeryang Seuban} & & V_2 \cdots \text{Ilchirye} \\ \hat{Y}_{V_1} = -58.43 + 101.17X & & \hat{Y}_{V_2} = -441.19 + 135.60X \\ r = 0.8067^{**} & & r = 0.8679^{**} \end{aligned}$$

도 또한 前記 枝條長(X_1) 節間數(X_2) 枝條直徑(X_3)에 있어서와 같이 收量과 높은 相關係를 보였다. (第2表, 圖7, 圖8).

3. 形質의 加重値에 依한 Y 收量의 豫測

a. 枝條長(X_1)과 節間數(X_2)에 依한 收量의 豫測
品種別로 枝條長과 節間數의 加重値를 計算하여 收量

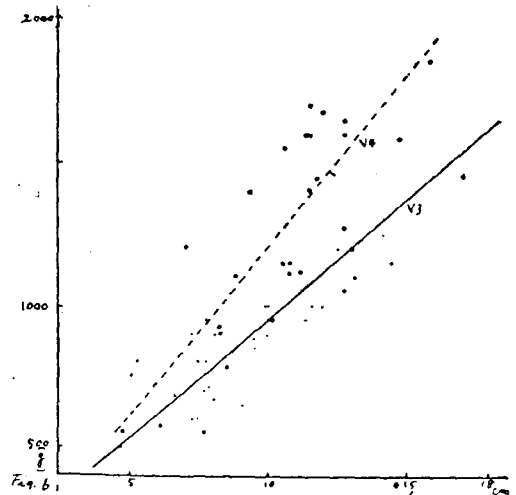


Fig. 6. Relationships between branch diameter and leaf yield of mulberry trees.

$$\begin{aligned} V_3 \cdots \text{Nosang} & & V_4 \cdots \text{Suwon Sang No. 4} \\ \hat{Y}_{V_3} = 152.54 + 75.42X & & \hat{Y}_{V_4} = 148.81 + 104.25X \\ r = 0.9071^{**} & & r = 0.7886^{**} \end{aligned}$$

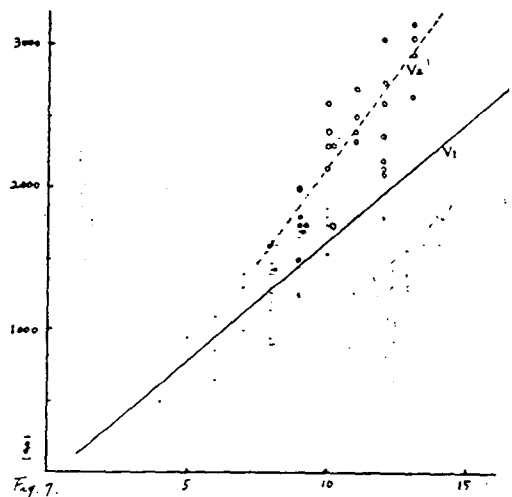


Fig. 7. Relationships between branch number per stock and leaf yield of mulberry trees.

$$\begin{aligned} V_1 \cdots \text{Gaeryang Seuban} & & V_2 \cdots \text{Ilchirye} \\ \hat{Y}_{V_1} = -43.32 + 165.04X & & \hat{Y}_{V_2} = -569.08 + 272.16X \\ r = 0.6825^{**} & & r = 0.8343^{**} \end{aligned}$$

을 豫測할 수 있도록 方程式을 만든바 다음과 같다. 이 때 V_1 은 改良鼠返, V_2 는 一之瀬, V_3 은 魯桑, V_4 는 水原桑 4號를 나타낸다.

改良鼠返(V_1)의 收量의 見積値

$$Y_{1V_1} = -26.8939 + 50.3950X_1 + 1.1403X_2$$

一之瀬(V_2)의 收量의 見積値魯

$$Y_{1V_2} = -372.1091 + 116.6731X_1 + 0.1984X_2$$

魯桑(V_3)의 收量의 見積値

$$Y_{1V_3} = 149.8203 + 90.5125X_1 - 0.9775X_2$$

水原桑 4號(V_4)의 收量의 見積値

$$Y_{1V_4} = 108.1496 + 59.4533X_1 + 1.4965X_2$$

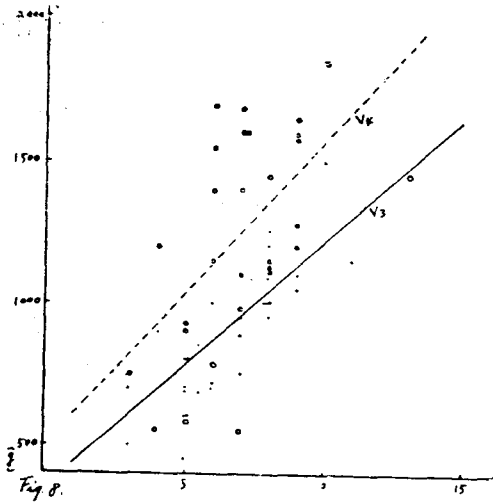


Fig. 8. Relationships between branch number per stock and leaf yield of mulberry trees.

$$\begin{array}{ll}
 V_3 \cdots \text{Nosang} & V_4 \cdots \text{Suwon Sang No. 4} \\
 \hat{Y}_{V_3} = 266.91 + 39.91X & \hat{Y}_{V_4} = 493.65 + 108.23X \\
 r = 0.7653^{**} & r = 0.5534^{**}
 \end{array}$$

지금 改良鼠返의 枝條長 (X_1)이 14.08m 이고 節間數가 520.33 이라고하면 $Y_{1V_1} = -26.8939 + 50.3950 \times 14.08 + 1.1403 \times 520.33 = 1276(g)$ 가 된다.

b. 枝條長(X_1)과 枝條直徑(X_3)에 의한 收量의 豫測
枝條長과 枝條直徑을 測定하여 收量을 豫測하기 爲하여는 다음 式들이 品種別로 計算되었다.

$$Y_{2V_1} = 6503.1405 + 14.0627X_1 - 411.3073X_3$$

$$Y_{2V_2} = 1484.4122 + 34.5250X_1 + 1.0166X_3$$

$$Y_{2V_3} = -276.6869 + 23.8568X_1 + 94.0518X_3$$

$$Y_{2V_4} = 127.4797 + 121.6152X_1 - 29.2268X_3$$

c. 枝條長(X_1)과 株當枝數(X_4)에 의한 收量 Y 의 豫測
여기에서도 品種別로

$$Y_{3V_1} = 331.8368 + 142.04X_1 - 131.97X_4$$

$$Y_{3V_2} = -380.0624 + 121.7718X_1 + 1.9875X_4$$

$$Y_{3V_3} = 160.2343 + 95.1806X_1 - 43.2361X_4$$

$$Y_{3V_4} = 236.9196 + 153.7611X_1 - 113.0378X_4$$

d. 節間數(X_2)와 枝條直徑(X_3)에 의한 收量 Y 의 豫測
이때에도 品種別로

$$Y_{4V_1} = -94.8071 + 1.3599X_2 + 50.2813X_3$$

$$Y_{4V_2} = -494.5946 + 0.9480X_2 + 108.9485X_3$$

$$Y_{4V_3} = 142.9790 + 0.4388X_2 + 66.0608X_3$$

$$Y_{4V_4} = 201.0788 + 4.1333X_2 - 16.1387X_3$$

e. 節間數(X_2)와 株當枝數(X_4)에 의한 收量 Y 의 見積値는 品種別로

$$Y_{5V_1} = 54.5635 + 3.1651X_2 - 53.1825X_4$$

$$Y_{5V_2} = -418.7736 + 2.3280X_2 + 119.5744X_4$$

$$Y_{5V_3} = 165.5579 + 2.7629X_2 + 13.1122X_4$$

$$Y_{5V_4} = 363.6532 + 6.2166X_2 - 134.4953X_4$$

f. 枝條直徑(X_3)과 株當枝數(X_4)에 의한 收量 Y 의 見積値는 品種別로

$$Y_{6V_1} = 102.1645 + 146.2416X_3 - 94.3864X_4$$

$$Y_{6V_2} = -381.3288 + 186.7000X_3 - 103.6916X_4$$

$$Y_{6V_3} = 186.6225 + 128.4540X_3 - 83.6516X_4$$

$$Y_{6V_4} = -1164.1485 + 241.5216X_3 - 22.0502X_4$$

g. 枝條長(X_1), 節間數(X_2), 枝條直徑(X_3)의 3個形質의 加重値에 의한 葉重 卽 收量 Y 의 見積値는 品種別로

$$Y_{7V_1} = -54.4411 + 32.9869X_1 + 1.1127X_2 + 21.7600X_3$$

$$Y_{7V_2} = -494.1480 - 1.8718X_1 + 0.9788X_2 + 110.0039X_3$$

$$Y_{7V_3} = 106.0004 + 29.1779X_1 - 0.1644X_2 + 48.4135X_3$$

$$Y_{7V_4} = 1243.2549 + 1.9454X_1 + 2.7118X_2 - 75.6669X_3$$

h. 枝條長(X_1), 節間數(X_2), 株當枝數(X_4)에 의한 收量 Y 의 見積値는 品種別로

$$Y_{8V_1} = 266.8315 + 101.2154X_1 + 1.3762X_2 - 141.5028X_4$$

$$Y_{8V_2} = -378.0531 + 115.1046X_1 + 0.2037X_2 + 3.4511X_4$$

$$Y_{8V_3} = 175.6453 + 133.0948X_1 - 1.5914X_2 - 51.3238X_4$$

$$Y_{8V_4} = -11472.5994 + 261.1562X_1 + 3.5670X_2 - 147.7834X_4$$

i. 枝條長(X_1), 枝條直徑(X_3), 株當枝數(X_4)에 의한 量收 Y 의 見積値도 같은 方法으로 計算되며 改良鼠返(V_1)의 경우의 例를 들면

$$Y_{9V_1} = 285.1531 + 108.4378X_1 + 42.2140X_3 - 136.5950 \times X_4$$

j. 節間數(X_2), 枝條直徑(X_3), 株當枝數(X_4)에 의한 收量 Y 의 見積値는

$$Y_{10V_1} = -1884.9127 + 1.8111X_2 + 92.7627X_3 + 124.3767X_4$$

$$Y_{10V_2} = -318.1031 + 1.3250X_2 + 163.7729X_3 - 144.4507X_4$$

$$Y_{10V_3} = 230.4095 + 4.7310X_2 + 11.7747X_3 - 83.0957X_4$$

$$Y_{10V_4} = 1755.1685 + 3.8735X_2 - 16.1428X_3 - 207.0526X_4$$

k. 枝條長(X_1), 節間數(X_2), 枝條直徑(X_3), 株當枝數(X_4)에 의한 收量 Y 의 見積値는 品種別로 다음과 같이 求解진다.

$$Y_{11V1} = 233.4780 + 74.3713X_1 + 1.2912X_2 + 39.0420X_3 - 148.9300X_4$$

$$Y_{11V2} = -317.0150 + 15.1524X_1 + 1.0861X_2 + 156.7973X_3 - 148.3742X_4$$

$$Y_{11V3} = 178.7011 + 29.8664X_1 - 0.2562X_2 + 102.4632X_3 - 83.2693X_4$$

$$Y_{11V4} = 264.0061 + 47.7742X_1 + 2.6996X_2 + 92.8882X_3 - 192.3464X_4$$

지금 改良鼠返(V₁)의 예를 들면 枝條長(X₁)이 14.08m, 節間數(X₂)가 520.33, 枝條直徑(X₃)이 13.19cm, 株當枝數(X₄)가 8이라고 했을 때 收量 Y의 見積値는 公式 Y_{11V1}에서

$$Y_{11V1} = 233.4780 + 74.3713 \times 14.08 + 1.2912 \times 520.33 + 39.0420 \times 13.19 - 148.93 \times 8 = 1276(\text{g})$$

의 값을 얻을 수 있다.

葉重即 收量を 豫測하여 掃蠶量を 決定하는 것은 매우 重要한 課題의 하나이다. 前述한 바와 같이 收量에 影響하는 枝條長, 節間數, 枝條直徑 등으로 桑葉量を 測定하기도 하고 一定株數를 擇하여 葉重을 實測하여 反當葉重을 換算하기도 하나 本實驗에서는 收量과 높은 相關關係가 있는 形質을 前年 秋期 또는 冬期에 調査測定하였다가 翌春의 春蠶 5齡期에 어느 程度의 葉重을 生産할 수 있는가를 알 必要가 있다.

單一形質만의 測定하는 것보다 2個形質, 2個形質보다 3個形質을 調査하는 것이 收量 即 葉重의 推定値가 正確할 것이니 5個形質以上の 形質을 對象으로 하는 것은 形質의 調査測定 또는 方程式을 求하는데 時間과 勞力面에 있어서 複雜하고 不利한 경우가 많다. 그러므로 여기에서는 2~4形質을 對象으로 收量を 豫測하고 實際面에 利用되도록 하고자 한 것이다.

IV. 摘 要

翌春桑葉의 收穫高를 豫測하기 爲하여 前年에 落葉後의 桑樹에 대하여 收量과 相關關係가 높은 枝條長(X₁), 節間數(X₂), 枝條直徑(X₃), 株當枝數(X₄)의 4個形質을 測定하여 이들 形質의 收量에 影響하는 加重値를 多重回歸方程式에 依하여 收量を 豫測할 수 있도록 여러가지 式을 誘導하였다.

그中 몇가지의 예를 들면 다음과 같다.

1. 枝條長(X₁)과 節間數(X₂)를 測定하여 收量を 豫測하기 爲하여는

改良鼠返(V₁)에 있어서는

$$Y_{11V1} = -26.8939 + 50.3950X_1 + 1.1403X_2$$

一之瀬(V₂)에 있어서는

$$Y_{11V2} = -372.1091 + 116.6731X_1 + 0.1984X_2$$

魯桑(V₃)에 있어서는

$$Y_{11V3} = 149.8203 + 90.5125X_1 - 0.9775X_2$$

水原桑 4號(V₄)에 있어서는

$$Y_{11V4} = 108.1496 + 59.4533X_1 + 1.4965X_2$$

의 式에 枝條長(X₁)과 節間數(X₂)의 測定値를 代入하면 收量を 豫測할 수 있다.

2. 枝條長(X₁), 節間數(X₂), 枝條直徑(X₃)의 3個形質을 測定하여 收量を 豫測하는데는 各品種別로 各各

$$Y_{7V1} = -54.4411 + 32.9869X_1 + 1.1127X_2$$

$$+ 21.7600X_3$$

$$Y_{7V2} = -494.1480 - 1.8756X_1 + 0.9788X_2$$

$$+ 110.0039X_3$$

$$Y_{7V3} = 143.2836 + 29.1779X_1 - 0.1644X_2$$

$$+ 48.4135X_3$$

$$Y_{7V4} = 1243.2549 + 1.9454X_1 + 2.7118X_2$$

$$- 75.6669X_3$$

3. 枝條長(X₁), 節間數(X₂), 枝條直徑(X₃), 株當枝數(X₄)의 4個形質을 測定하여 收量を 豫測하기 爲하여는 各品種別로 各各

$$Y_{11V1} = 233.4780 + 74.3713X_1 + 1.2912X_2$$

$$+ 39.0420X_3 - 148.9300X_4$$

$$Y_{11V2} = -317.0150 + 15.1524X_1 + 1.0861X_2$$

$$+ 156.7973X_3 - 148.3742X_4$$

$$Y_{11V3} = 178.7011 + 29.8664X_1 - 0.2562X_2$$

$$+ 102.4632X_3 - 83.2693X_4$$

$$Y_{11V4} = 264.0061 + 47.7742X_1 + 2.6996X_2$$

$$+ 92.8882X_3 - 192.3464X_4$$

등의 式에 依하여 收量を 豫測할 수 있다.

Literature cited

1. 荒川勇次郎. 收量の 模式. 蠶科誌 4 (11): 52-55, 1965.
2. 韓鏡秀, 張權烈, 安井滋. 桑葉收穫高測定에 관한 研究. 第3報 各形質加重値에 依한 收量의 測定. 韓國蠶絲學會誌. 第9號: 21-25. 1969.
3. 池田茂入. 桑의 收葉量見積에 依하여. 蠶新報 No. 3 62. 1923.
4. 金文浹, 栽桑學 p. 198 龍文社, 서울, 1963.
5. 金文浹·柳根燮. 各種桑樹의 單位枝長當 葉量과의 關係. 韓國蠶絲學會誌 第6號: 1-3. 1966.
6. 白田辰吉. 桑園에 於ける 收穫量의 見積을 適確ならめる法. 蠶界報 No. 434. 1928.