

書叢業農
造製種蠶

編松秋殷



中華書局印行



(12747)

民國三十四年十月發行
民國三十四年十月初版

農業叢書

蠶種製造 (全一冊)

定價國幣四元八角

(郵運匯費另加)



編者 殷秋松

發行人 姚戟楨
中華書局有限公司代表

印刷者 中華書局永寧印刷廠
上海澳門路四六九號

發行處 各埠中華書局

邵申培先生序

蠶種製造事業爲蠶業之基礎事業，亦

而新蠶業之見效於農村，爲民國十年以後

改進，日本最早，當時我國改良蠶業，取法

步，更不及今日之經濟。我國技術雖較陳

故新舊技術，格格不入，歷數十年而不能

蠶種改良，蓋蠶種優良，得以增進農村蠶收，實爲顯著之事實。又蠶種製造，爲專門事業，所有技術及

一切設備，完全根據科學，務求合理，不受社會牽制，亦不受原有方法之影響。迨改良蠶種，已有相當

把握，然後着手育蠶指導，而指導方法，純以固有方法作基礎，在緊要幾點，加以技術上之合理改良，

於是不數年間成效大著，而改良蠶種之需要，供不應求。吾故謂蠶種製造事業爲蠶業之基礎事業，

亦爲改進蠶業之入手事業也。江浙兩省在最近十數年間，新種場之成立者，遠在二百家以上，製造

改良蠶種約有五百萬張，供求相衡，不敷仍鉅；如治安得以恢復，新種場之急激增加，自在意中。在此

種情勢之下，最感困難者，厥爲技術人才問題。夫技術人才，先應有相當之學識，繼須有豐富之經驗，

之入手事業。我國辦理蠶業教育，垂四十年，

年。夫蠶業歷史，我國最長，蠶業之應用科學

之技術雖已採用科學方法，亦不及現在之進

承，自有其固有之經驗，亦自有其相當之自信，

十年以後，學者漸知其癥結所在，遂先致力求

此非咄嗟可就；故江浙種場中，粗製濫造，無裨農村者，所在尤多。殷君秋松，生長蠶鄉，早年就學日本，上田蠶專，學成歸國，供職本場有年。本其經歷所得，編成蠶種製造要覽一書，俾種場技術人員，有所參考。在此技術改進之時，此書之有裨蠶種業界，當在意料之中。爰樂爲之序。

民國二十八年十一月邵申培序於大有蠶種製造場。

蠶種製造

目次

邵申培先生序

緒言

第一章 品種改良

蠶品種改良之目標

A. 系統分離法

一 蛾育之交配設計——繭之生纒法——繭層率調查法

B. 交雜固定法

固定種育成之實際——蠶之諸形質與遺傳現象——繭質之相關關係

C. 一代雜種法

一代雜種之特性——雜種之強勢

一

一—四九

二

二

八

一五

D. 偶然變異種之發現……………一八

(一) 江浙指定蠶品種之性狀 (二) 江浙指定蠶品種之比較試驗 (三) 現行各種蠶品種性狀表 (四) 日本蠶品種之變遷——日本國蠶系蠶品種性狀

一覽

第二章 原蠶飼育……………五〇—八八

A. 飼育場所……………五〇

B. 種繭用桑園……………五一

蠶種製造專用桑園設計標準

C. 原蠶飼育時期……………五五

一般養蠶期與原蠶飼育之關係

D. 原蠶之收蟻……………五六

發蛾期調節上收蟻時應注意各點

E. 原蠶飼育溫溼度……………五七

原蠶飼育溫溼度標準——蠶之發育適溫與飼育適溫——飼育溫溼度

及對於微粒子病之抵抗力

F. 原蠶之給桑法……………六〇

用桑之選擇……………六〇

桑葉之貯藏……………六〇

給桑之型式……………六一

給桑型式與微粒子病——蠶品種與給桑型式上之注意——經過

日數及給桑量——營養予蠶化性之影響

G. 雌雄鑑別……………六三

H. 上簇及收繭……………六五

上簇……………六五

營養溫度

收繭……………六六

選繭……………六六

〔附〕一蛾育須知——日本國立蠶業試驗場之原蠶飼育方針——一般的

養蠶指南——交雜種飼育標準——關係溼度表

第三章 原種之催青法……………八九—一〇八

A. 一化性原種之催青……………八九

一化性原種之催青標準——春蠶繭繭用蠶種催青標準——催青積算

溫度——催青法與微粒子病之關係——催青着手時同一胚子發育程

度之催青經過狀況——三眠蠶之發生

B. 二化性原種之催青……………九七

化性的生理——溫溼度與生種發生百分率

製造黑種爲目的之原種催青法

製造生種爲目的之原種催青法(究理催青法)

黑種發生之防止——究理催青溫度與化性變化之關係——人工三

化法

C. 催青卵之抑制……………一〇六

[附] 蟻蠶之冷藏

第四章 蠶病預防消毒……………一〇九—一四六

- A. 蠶室蠶具之消毒……………一〇九
- 消毒之準備——消毒面積之算出——消毒藥劑調製法——蠶室消毒
- 蠶具消毒——蠶體消毒法
- 〔附〕各種病原體及其抵抗力之一覽——各種蠶病消毒藥劑之消毒力
- B. 桑樹害蟲之驅除……………一二六
- 桑樹害蟲寄生微粒子之實例——重要殺菌殺蟲劑
- C. 無毒原蠶種之採用……………一三〇
- 微粒子病之傳染次數——微粒子孢子之徹底的檢查法——微粒子孢子之解除法
- D. 病毒預知檢查……………一三三
- 微粒子芽胞之檢出狀態——發蛾促進之適當溫度
- E. 飼育上的預防……………一三六
- F. 製種上的預防……………一四一

異狀蛾與微粒子病之關係

G. 蠶卵之水洗及卵面消毒.....一四四

黑種之卵面消毒法——硬化病菌之卵面消毒法

第五章 蠶種製造.....一四七——一七六

A. 種繭調查及保護.....一四七

種繭調查.....一四七

種繭保護.....一四七

種繭冷藏法.....一四八

〔附〕蛾之冷藏法——蛹體發育程度之鑑定——化蛹及化蛾溫度

B. 發蛾後之處理.....一五一

發蛾之準備.....一五一

發蛾捉蛾選蛾.....一五一

交尾及割愛.....一五三

雄蛾之節約製種法——交尾之生理——再交尾——割愛

C. 產卵中之保護	一五七
溫度及明暗與產卵之關係——不產蛾卵之再產卵	
收蛾	一五九
蠶種整理	一六〇
蠶種製造之型式——產卵連紙之調查	
D. 散卵之製造	一六三
洗落	一六三
散卵之洗落時期與不時的發生關係——散卵膠着防止法	
選卵	一六五
蠶卵之比重——鹽水選卵液之調製法——散卵製造之技術上的步驟	
乾燥及裝匣	一六七
蠶卵之大小及重量——一化性蠶卵之重量調查——卵量與卵數——卵量與蟻量之比率	

E. 母蛾保存上之注意……………一七四

母蛾之乾燥處理……………一七六

第六章 蠶種之保護與冷藏……………一七七一—一九五

A. 春蠶種之保護與冷藏——蠶種貯藏標準——沖繩縣越年種之保護法……………一七七

B. 夏秋蠶越年蠶種之保護冷藏——夏秋蠶冷藏種與白死卵之發生……………一七九

普通冷藏法……………一五〇

複式冷藏法……………一八一

冷藏之適期簡易決定法——蠶卵即時觀察法——蠶種冷藏之生理

——越年胚子之發育概況——越年卵色素點之集移

〔附〕胚子發育程序圖

C. 不越年蠶種（生種）之冷藏……………一九一

生種胚子之發育程度與對各冷藏溫度之冷藏有效期間——生種冷藏

與卵色之變化

D. 人工孵化蠶種之冷藏……………一九三

鹽酸孵化處理前之冷藏	一九三
鹽酸孵化處理後之冷藏	一九三
第七章 蠶種人工孵化法	一九六一—三二一
A. 普通鹽酸孵化法	一九六
浸酸之時期	一九六
鹽酸之濃度	一九六
浸漬之時間	一九六
鹽酸液溫度	一九六
鹽酸之刺激量	一九七
鹽酸濃度及與孵化奏效上之影響——普通鹽酸孵化之標準——	—
化性蠶卵之鹽酸孵化法——人工孵化奏效之鑑定——人工孵化蠶	3
卵之水引變化——人工孵化蠶卵卵色之變化——人工孵化胚子之	—
發育與卵色之關係	—
B. 冷藏鹽酸孵化法	二〇六

冷藏之時期及溫度.....	二〇六
冷藏鹽酸孵化種之冷藏時期標準——冷藏蠶卵之漿液膜之變化——	
—蠶卵之人工越冬	
鹽酸處理之時期.....	二一〇
鹽酸處理方法.....	二一〇
鹽酸處理方式標準——黑種之冷藏鹽酸孵化——冷藏鹽酸孵化之	
中止	
C. 複式鹽酸孵化法.....	二一七
隨時鹽酸孵化法——複式冷藏鹽酸孵化法——冷藏浸酸冷藏孵化法	
D. 浸酸及浸酸後處理.....	二二〇
浸酸之處理.....	二二〇
脫酸之注意.....	二二一
乾燥之注意.....	二二二
鹽酸之稀釋法——鹽酸液溫之補正法——鹽酸之科學的性質——鹽	

酸夾雜物與蠶種受害之關係

E. 各種人工孵化法概要……………二二八

人工越冬法……………二二八

養氣孵化法……………二二八

電氣孵化法……………二二九

空氣孵化法……………二三〇

常溫鹽酸孵化法……………二三〇

鹽酸塗抹孵化法……………二三一

第八章 蠶種製造經營……………二三二—二三〇七

A. 經營蠶種業者須有之信心……………二三二

B. 蠶種製造場之地點……………二三三

C. 蠶種製造場之建築……………二三四

蠶室……………二三四

貯桑室上簇室及附屬室……………二三六

D. 蠶種製造場之組織	二二六
E. 蠶種業之收支計算	二二七
科目之規定——系統之記載	
F. 蠶種生產費	二四一
〔附〕蠶種製造數量	二四八
國民政府實業部核准之蠶種製造場設備概況表	二四九
行政院頒佈挽救江浙蠶絲業根本辦法	二六一
實業部蠶種製造取締規則	二六三
實業部蠶種製造取締規則江蘇省施行細則	二六八
江蘇省蠶業改進管理委員會蠶種統制辦法	二九四
新舊制度量衡換算表	二九九
溫溼度對照表	三〇三

蠶種製造

緒言

本書專爲製造蠶種者之必要，關於蠶種製造上學理的、技術的要點，用簡要之方法摘錄，並參入日本或國內有名學者之研究事績，供作蠶種製造上實際上之指針，且便於忙中翻閱，亦可謂之蠶種製造字彙。

編者才疏學淺，有鑒坊間關於蠶桑實際問題之書籍甚鮮，且爲不懂日本語文者設想，爰就加納銳氏著蠶種製造實務要覽爲中心，刪去其不適合於我中國者，而加入吾國之材料，俾可作蠶種製造者正確之參考。

編譯匆促，字句諸忽修飾，且多殘缺不全之處，尙祈海內名哲，予以嚴正之指正，則幸甚矣！

第一章 品種改良

蠶品種之改良，須基於最新之學理，有確定之目的，用精密之方法，不斷的實驗與觀察之，分述

如下：

〔蠶品種改良之目標〕

	改良項目	目標
蠶兒	1. 蟲質強健	原種蟲質雖弱，用交雜方法，使之強健；即以交雜方法，培養成蟲質強健、飼育容易者為目標。具體言之，減蠶率（軟化病系、虛弱性系）春蠶五%，夏秋蠶一〇%以下者為目的。
繭	2. 絲量豐饒 3. 解舒良好 4. 同功繭率小者 5. 繭形整齊	繭層量及繭層率多者為目標，即繭層率一八%以上，絲量對鮮繭一〇〇，兩春蠶繭一五兩，夏秋蠶繭一四兩以上。 生絲一〇兩繭絲時間，春蠶繭二〇分，夏秋蠶繭三〇分，晚秋蠶繭二五分。 同功繭率春蠶三%，夏秋蠶五%。 繭形齊一，約一疋七〇—一〇〇顆。
繭絲	6. 絲長長者 7. 織度適當 8. 絲質優良	春蠶繭一〇〇〇公尺，夏秋蠶繭八〇〇公尺。 目的織度開差小者，各個繭間差異單一，即生絲目的織度。4—6顆繭成整數者。 類節小（四五〇公尺生絲，五〇個以下者），強伸度大，光澤鮮麗，色澤齊一。
其他	9. 交雜能率優秀	原種成績雖不甚優良，而交雜種成績優秀者。

〔備考〕本表僅為鑒於現狀，品種改良之第一次改良目標。

A. 系統分離法

一般稱為純粹種者，視為含有遺傳學的種種異系統者可也。此等系統分離之選出，乃其原品種之平均價，比較優良。其分離方法宜注意者如下：

1. 系統分離法，宜用一蛾育，且其飼育蛾數，以多者為正確。各蛾區之飼育條件，宜絕對同一。

2. 飼育回數及飼育方法等，當以發揮品種本來之形質為原則。

3. 系統分離，當竭力避免近親交配，防止體質虛弱。

4. 依系統分離法，計算各蛾區之平均價，當公平正確出之。

計 設 配 交 之 育 蛾 一 圖 一 第

♀ \ ♂	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	X								
2		X							
3			X						
4				X					
5					X				
6						X			
7							X		
8								X	
9									X

5. 依系統分離法所得之系統，當於本方法範圍之內，期得其最向上者，即當充分明瞭其品種所有可能之向上性。

(1) 基於調查項目，選定適當蛾區。

(2) 各蛾區行雌雄鑑別，選定適當蛾區，準本表而行交配。

(3) 同蛾區內交配（上表斜線之部），為維持品種之健康性，當避免之。

(4) 交配蛾區數過多時，同蛾區內交配，以斜線為界，可取其一半。

〔繭之生繅法〕

第一法（據田中義磨博士）

(1) 繅絲液之調製

清水

1000克(g)

苛性加里

0.5克

(2) 繅絲方法

浸繭於繅絲液內約二小時，然後於浸液中繅絲。

(3) 繅絲後之處理

繹絲後，蛹體浸於稀酸液內，然後用清水洗滌而保護之。

第二法（根據中島喜喜及江不良之助氏）

（1）繹絲液之調製

苛性加里

○・二克

尿酸

○・二克

碳酸加里

○・二克

水

一〇〇克

（2）繹絲法

浸供試繭於繹絲液內，用手指按之，三四回，溶液透入繭層內，則繹絲容易；或將繹絲液溫度加高，與自然溫度相近，或加減繹絲液之濃度，均可使繹絲容易。

〔繭層率調查法〕

1. 切步檢查法

採取切開繭……………採取代表繭一〇—二〇顆。

切開繭之重量……………切開繭之全量A。

繭層量之調查……………切開繭內之蛹及脫皮殼，均除去，稱其繭殼之重量B。

切步計算法……………繭層率 = $\frac{B}{A} \times 100$ 。

2. 切步檢查法二

採取鮮繭一〇〇兩，調查其顆數，且算出其一顆之重量，再乘一五——二〇顆，得其總量，然後選定一五——二〇顆相當重量者切開之，如前法（切步檢查法一）計算其繭層率。

〔例〕 鮮繭一〇〇兩之顆數…………… 181顆

鮮繭一顆之重量…………… 0.55兩（100兩 ÷ 181 = 0.55兩）

選定二〇顆繭之重量…………… 11.00兩（0.55兩 × 20 = 11.00兩）

切步計算法……………選定二〇顆鮮繭，切開之，如切步檢查法一，計算其切步。

〔備考〕（1）此法較切步檢查法一公正，且有代表之特徵。

（2）選定二〇顆重一一兩之鮮繭，將其他鮮繭不出一一兩之重者，個別代替，反覆計算之。

3. 切步檢查法三（顆數繭層法）

採取鮮繭一〇〇兩，調查其顆數，然後選出二〇顆切開之，稱其繭層量，算出其一顆平均繭層量，乘一〇〇兩之顆數即得。

【例一】 無屑繭者

鮮繭一〇〇兩之顆數…………… 181顆

二〇顆之繭層量…………… 1.84兩

一顆繭之平均繭層量…………… 0.92兩

切步計算法……………切步 = $181 \times \frac{0.92}{100} = 16.65\%$

【例二】 有屑繭者

鮮繭一〇〇兩之顆數…………… 181顆

二〇顆之繭層量…………… 1.84兩

一顆繭之平均繭層量…………… 0.92兩

屑繭顆數…………… 7顆 (假定上繭為二顆)

切步計算法……………切步 = $[181 - (7 - 2)] \times \frac{0.92}{100} = 16.19\%$

(註) 選定鮮繭一〇〇兩顆數之一〇%，採其整數而切開之，調查其繭層量，以此為基礎，加算其繭層量，然後求其繭層率。

按【例一】鮮繭一八一顆之一〇%為一八·一顆，一八·一顆之繭層量 $0.92 \text{兩} \times 18 =$

$$16.56 \text{ 兩即繭層率} = 16.56 \times 18.1 \div 18 = 16.64。$$

B. 交雜固定法

由於交雜之關係，使兩種特有之性質，合一於雜種體內；其以後於「」以下各代之形質中，累代選擇其適當者，採取固定之，是謂固定種。

1. 育成固定種，須初代時選擇系統純正、優良者，作交雜用品種，即基礎原種。
2. 「」以下各蛾區之選擇淘汰，必根據遺傳原則，不誤其方法。
3. 欲達品種改良之目的，必有廣範之經過，於是各形質反較混雜，宜定一形質以對照，按步改進，則固定之目的可達。

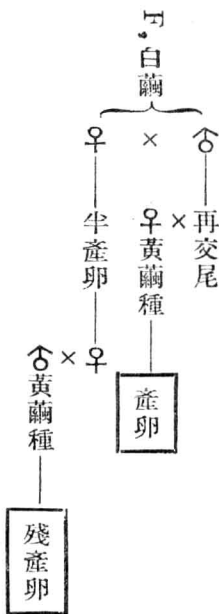
〔固定種育成之實際〕

1. 多絲量優性白繭種之育成

- (1) 第一次……普通歐洲白繭種與歐洲黃繭種，選其繭層量及繭層率優良者交配之。
- (2) 第二次……普通歐洲白繭種 × 多絲量歐洲黃繭種之「」為稍帶濁色之白繭，將其所結之繭，個別調查，擇其繭層量及繭層率之最優者製種。

(3) 第三次……「」單就分離之白繭，個別調查，選其優秀者製種。同時，雄蛾用再交尾法，於

雌蛾產卵約半數時，如下表，使與黃繭種交配。其結果，不分離黃繭種者均為優性，於此優性，雌雄蛾交配所產生者，即為多絲量白繭種。



〔備考〕雌蛾半產卵後，再與黃繭種雄蛾交配，所產生之黃繭種，於其蠶兒之斑紋，繭形之不同，可明其交雜結果之如何。

2. 多絲量中國白繭種之育成

- (1) 第一次……一化性中國白繭種與繭層率最優良之中國金黃繭種交配。
- (2) 第二次……如上交雜之蠶種，五蛾分行一蛾育，繭個別調查，擇其優秀者製種。
- (3) 第三次……繭色雜駁，選其純白與類純白者，個別調查，擇其繭層優秀者製種。
- (4) 第四次……分離白繭之優秀者，行一蛾飼育，各蛾區調查其產繭而比較之，其價值最高者，就純白繭而各個調查，擇其優秀者製種飼育之，如此數代繼續行之。則多絲量中國純白繭種可

得。

3. 二化性黃繭種之育成

(1) 第一次……一化性中國金黃種，與二化性土種交配。

(2) 第二次…… \square 繭中擇優良者製種。

(3) 第三次…… \square 之蠶種，行究理催青，飼育之。其分離之黃繭內，擇其優良之雌繭，與第一次用之二化性白繭土種雄蛾交配產卵，則生土種與黑種化性不同之分離。

(4) 第四次……如前法，繼續製種，行究理催青，一蛾飼育。調查其繭質優良者製種飼育試驗。其餘者全部製種後，調查其化性，無黑種發生者為合格，否則為不合格。

(5) 第五次……如前法雖可得完全之二化性種，然繭色不一，或混有白繭，或雖無白繭混雜，而黃繭種完全與否，不甚明瞭，故必須更行繭色之查定。查定法者，參照多絲量優性白繭種之育成之方法，以白繭種為交配用品種而求之。

〔備考〕

第三次時分離之金黃色繭之雄蛾，於交配上為無用，蓋因決定化性關係，雌蛾與二化性白繭土種雄蛾交配，該雄蛾（一化性系質、二化性系質、交雜系質）之化性不明，較與化性不明之雌蛾

交配者，雖再有繭色複雜與難期明瞭之缺點，故於先固定化性之意義上講，與二化性白繭土種交配者爲正確。（據水野氏蠶卵論）

〔蠶之諸形質與遺傳現象〕

(1) 卵之形質

優	性	劣	性	備	考
普通色(藤紫色)		紅色			
普通色(藤紫色)		白色(越年卵不着色)		正常遺傳之外有母體遺傳	
灰青色(灰白色)		普通色(藤紫色)		爲擬母體性遺傳	
普通形(橢圓形)		紡錘形		爲擬母體性遺傳	

(2) 蠶兒之形質

黑蟻	赤蟻		
普通體色	黃體色		
普通體色	油蠶		
黃血	白血		

(3) 繭之形質

有瘤	無瘤	
普通體	石蠶性	石蠶性有謂與黑縞斑紋爲相反遺傳
三眠性	四眠性	眠性遺傳甚複雜有例外者
普通斑	姬蠶	
黑縞斑	普通斑	爲中間雜種
暗色斑	普通斑	
黑縞斑	暗色斑	
褐圓斑	非褐圓斑	

綠色繭	白色繭	
肉色繭	綠色繭及白色繭	
黃色繭	肉色綠色白色	
優性白繭	着色繭	
紡錘形	非紡錘形	優劣關係不澈底
圓形橢圓形	俵形	

(4) 蛾之形質

卵之脫離性 (粘液腺退化者)	卵之膠着性 (粘液腺發達者)	爲擬母體遺傳
赤眼	白眼	遺傳現象有例外者
黑眼	赤眼白眼	遺傳現象有例外者

〔繭質之相關關係〕

- (1) 正相關關係幾成完全者。
1. 繭量與蛹體量。
- (2) 正相關關係確實存在者。
1. 繭重與繭層量。
 2. 蛹體量與繭層量。
 3. 繭層量與繭層率。
- (3) 正相關關係明顯存在者。
1. 繭之大小與繭重。
 2. 繭之大小與蛹體量。

3. 繭之大小與繭層量。

4. 繭之大小與一顆繭之絲量。

(4) 正相關關係存在不甚顯著者。

1. 繭之大小與一顆繭之絲長。

2. 對繭重量之容積與對單位重量之絲長。

(5) 負相關關係不甚顯著者。

1. 繭之大小與對單位容積之絲長。

(6) 正相關關係極微弱者。

1. 繭之大小與繭層率。

2. 繭之大小與一顆繭之纖度。

3. 對繭重量之容積與對單位重量之絲量。

(7) 負相關關係極微弱者。

1. 繭之大小與對單位容積之絲量。

2. 對繭重量之容積與一顆之絲量。

3. 對繭重量之容積與一顆之織度。
 (8) 相關關係不明或全不存在者。

1. 繭重與繭層率。

2. 蛹體重與繭層率。

3. 繭之大小與對單位重量之絲長。

4. 繭之大小與對單位重量之絲量。

5. 對繭重量之容積與一顆之絲長。(按：小針喜三郎、小岩井桂三氏)

C. 一代雜種法

異品種間之交雜，其兩種所有之特性，於其雜種初代時，合一顯現；故一代交雜，為兩種以上之優良品種交配，育成之速成的、一時的雜種。

1. 一代雜種所用之基礎原種，宜選系統純正優良者；並宜考查其配偶之適合與否，以增進其交雜能率。

2. 基礎原種，系統保存上，為防止蟲質之虛弱，由於近親交配之結果，其效力的、能率的、反較一代雜種不良者有之；故對於基礎原種配偶之選擇，宜格外注意也。

〔一代雜種之特性〕

雜種別	飼育日數	減蠶百分率	同功繭率	絲長	絲量	纖度	備考
日中一代雜種	二九·八 ^時	一三·四%	一二·六%	六三九·七 ^回	〇·一二八八 ^克	三·〇一 ^D	絲長一回 1.25E
日歐一代雜種	三一·一一	一二·二	七·五	六四四·一	〇·二五七六	三·二〇	
中歐一代雜種	二九·一七	一二·二	四·八	七二六·一	〇·二六一二	二·九〇	
日日一代雜種	三一·二一	一二·二	一〇·三	五六一·三	〇·二〇九六	三·〇〇	
中中一代雜種	二九·九	一四·七	七·三	六三七·九	〇·二一七六	二·七四	
歐歐一代雜種	三一·〇	一三·六	一·八	七二九·一	〇·二五八五	二·八三	
日本種原種	二二·六	二〇·九	八·九	五四一·六	〇·二〇四四	三·〇二	
中國種原種	二九·九	一八·四	五·〇	六一九·〇	〇·二〇一一	二·六五	
歐洲種原種	三二·五	二二·一	二·四	七一九·四	〇·二四三五	二·七四	

總括

(1) 通常一代雜種之飼育日數，較原種之平均飼育日數為短，惟中日及中歐一代雜種飼育日數，與中國種原種固無甚大差，與另一方之原種則有顯著之短縮。

(2) 一代雜種之減蠶百分率，較原種之任何一方，有減少之傾向；與原種之平均減蠶率比較，

則減少一〇——一五%。

(3) 一代雜種之同功繭率，除歐歐一代雜種外，與原種之任何一方，或其平均數，均有增加之趨勢，尤以中日交雜種為顯著。

(4) 一代雜種之絲長，較原蠶之任何方，或其平均數，均有增加。

(5) 一代雜種之絲量，較原種之任何方，有甚大增加之傾向。

(6) 一代雜種之織度，較原種之任何方，或其平均數，概有增加之傾向；但中日及日歐雜種，與日本原種無甚大差；中歐雜種較歐洲原種，則增加甚少；中日及中中歐雜種之織度，與原種無甚大差。

(7) 一代雜種中之交互雜種，雖有差異，但不甚明顯。

(8) 一代雜種之各種形式中，以中歐雜種之成績為最佳；中日雜種，與之相較，均有遜色；白繭種較土種之成績，概為良好。

(根據日本農林省蠶業試驗場調查)

〔雜種之強勢〕

1. 刺戟說。

與受精現象相伴之刺戟作用，能使生物體反老還幼，細胞分裂旺盛，各部器官發達，及成熟加速；然於同型交配者，予發育的刺戟甚少，強勢之度亦低；故欲使其強勢增加，相對形質之數存在增多，以異型交配爲宜。

2. 成長因子說。

性細胞內之染色體，有各種支配成長力之因子存在，其一個以上之對的性質所成之優性成長因子，由於交雜（受精）作用而合一於一個體者，生物強勢現象即現。

D. 偶然變異種之發現。

1. 偶然引起之遺傳質之變化所發生之形質，是有遺傳性者；由於環境而發生後天的表面之變異，爲無遺傳性者。

2. 偶然變異，所發生之有望形質，因其爲偶然的，故發生不易；於育種上，欲利用此類有望形質，非平時努力於細心觀察不可。

3. 雜婚爲引起偶然變異之一動機，若得成爲刺戟，於系統分離法，採用交雜法，可研究此遺傳現象。

4. 育種上發現之特異形質，調查其有無遺傳性，其方法可用蛾區飼育法，繼續二代、三代、……，

觀察其遺傳現象而判定之。

〔附〕

(一) 江浙指定蠶品種之性狀

一、形態及性狀

甲、洽桂

1. 系統 中中一二化固定種。

2. 化性 一化性。

3. 斑紋 姬蠶。

4. 繭形 豐大之橢圓形，較翰桂略大，縮繅粗。

5. 繭色 純白。

6. 繭質 繭量輕，繭層率大，絲量豐。

7. 蟲質 體質強健，飼育易，食慾旺，舉動活潑，眠起齊一，對低溫多溼之抵抗力弱。

8. 上簇及發蛾 老熟及發蛾均齊一，惟蟄繭蛾多。

9. 產卵 卵數多，產卵狀態大抵良好，惟間有少數之堆積卵。

乙、西皓

1. 系統 歐歐固定種。

2. 化性 一化性。

3. 斑紋 姬蠶，間有少數之淡形蠶。

4. 繭形 束腰（小型齊一）。

5. 繭色 劣性白繭。

6. 繭質 繭量輕，繭層率大。

7. 蟲質 稍虛弱，減蠶率大，五齡期長，食桑狀態欠活潑，稚蠶期對低溫多溼抵抗力弱，全齡期

對高溫抵抗力弱。

8. 上簇及發蛾 老熟普通，發蛾欠齊一，蟄繭蛾多。

9. 產卵 卵數不多。

丙、華六

1. 系統 中國系統。

2. 化性 二化性。

3. 斑紋 姬蠶。

4. 繭形 橢圓。

5. 繭色 白色。

6. 繭質 繭層量及繭層率均大。

7. 蟲質 體質強，眠起齊一，食桑活潑而旺盛。

8. 上簇及發蛾 老熟、發蛾均齊一。

9. 產卵 卵量不多，且多不受精卵，本種之種繭及蛾，對冷藏之抵抗力弱。

丁、華七

1. 系統 中中二化性固定種。

2. 化性 二化性。

3. 斑紋 形姬混雜。

4. 繭形 橢圓形。

5. 繭色 純白。

6. 繭質 繭層率大，縮絨粗。

7. 蟲質 體質健，眠起齊一，稚蠶期食桑旺盛，在夏秋期（飼育溫度八一度）一、二齡內較華六各短三小時。

8. 上簇及發蛾 老熟、發蛾均齊，惟蟄繭蛾多。

9. 產卵 產卵數多，狀態亦佳。

戊、瀛真

1. 系統 中日二化性固定種。

2. 化性 二化性。

3. 斑紋 形蠶，混有少數姬蠶及飛白蠶。

4. 繭形 束腰細長，縮縐粗。

5. 繭色 白色。

6. 繭質 繭層率大。

7. 蟲質 較其他之二化性稍弱，舉動緩慢，食桑不活潑，眠起欠齊，稚蠶期之經過，類似中國種，

易生種。

8. 上簇及發蛾 易早見熟蠶，溫度高時易陷早熟，發蛾稍不齊一。

9. 產卵 產卵稍不齊，卵數中等，狀態尚好。

二 催青經過（以下各表係根據浙江蠶桑場與滄關女蠶校歷年之平均成績）

春蠶期

品 種	名 稱	催 青 日 數	催 青 溫 度(F)	催 青 溼 度(%)
洽	桂	一三日	七二・六〇	七六・九
西	皓	一六	七一・三五	七五・二
華	六	一二	七四・三三	八〇・六二
華	七	一二	七四・三三	八〇・六二
瀛	眞	一二	七四・三三	八〇・六二

秋蠶期

品 種	名 稱	催 青 日 數	催 青 溫 度(F)	催 青 溼 度(%)
洽	桂	一〇日	七九・〇	八六・二
西	皓	—	—	—
華	六	九	七九・四	八八・一

三 飼育經過

春蠶期

蠶	眞	一〇	七九・〇	八八・一
華	七	一〇	七九・〇	八八・一

秋蠶期

品	種	名	飼育日數	飼育溫度(F)	飼育溼度(%)
洽		桂	二九日・三時	七二・八〇	七八・三四
西		皓	三一四	七六・二	七六・二
華		六	二六二二	七三・二二	七五・一六
華		七	二七二〇	七三・七一	七六・二四
瀛		眞	二八六	七三・二四	七五・六

品	種	名	飼育日數	飼育溫度(F)	飼育溼度(%)
洽		桂	二四日七時	七七・七八	八六・二六
西		皓	—	—	—
華		六	二三三	七九・八二	八七・八一

品 種 名	蟄 繭 日 數	蟄 繭 溫 度 (F)	蟄 繭 溼 度 (%)
華 七	二四	七八·五三	八七·六
瀛 眞	一二	七八·七七	八七·三六

四 蛹期經過

春蠶期

品 種 名	蟄 繭 日 數	蟄 繭 溫 度 (F)	蟄 繭 溼 度 (%)
洽 桂	一三日	七四·九	八二·七二
西 皓	一八	七五·〇	七九·〇
華 六	一三	七四·九二	八六·五六
華 七	一三	七三·九三	八二·一三
瀛 眞	一四	七四·五四	八三·二六

秋蠶期

品 種 名	蟄 繭 日 數	蟄 繭 溫 度 (F)	蟄 繭 溼 度 (%)
洽 桂	一四日	七五·五二	七七·一四
西 皓	—	—	—
華 六	一三	七五·七四	七四·四〇

五 各指定品種之日本飼育成績

春蠶期

蠶	眞	一四	七四・六五	七五・二七	七四・七二
華	七	一四			

秋蠶期

品種名	催		青		飼		育		上簇至發蛾		合計日數
	日數	度溫(F)	度溼(%)	日數	度溫(F)	度溼(%)	日數	度溫(F)	度溼(%)		
華六	二日	七〇・〇	六三・六	三日五時	七六・一	六三・〇	二日	七九・五	八一・一	四三日〇五時	
瀛眞	二四	七〇・九	七七・五	三二〇	七三・〇	六五・三	一三	七六・三	七四・七	五二〇	
華七	二四	七〇・九	七七・五	三二六	七三・一	六三・九	一三	七七・〇	七四・七	五二六	
華六	二四	七〇・九	七七・五	三二一	七三・三	六三・八	一三	七七・〇	七四・一	五二一	
西皓	二五	七二	七〇	三二八	七三・五	六四・三	一六	七六・五	七三・一	五二八	
洽桂	二四日	七〇・九	七七・五	三二〇時	七三・五	六三・七	一三日	七七・〇	七四・三	五二日〇時	

七 飼育上注意要點

(一) 洽桂

1. 稚蠶飼育溫度宜稍高，以F七七度為目標。
2. 壯蠶期飼育溫度，以F七四度為目標。
3. 稚蠶期飼育溼度應保持七五%，即乾溼兩球相差五度。
4. 壯蠶期溼度保持六五%，即乾溼兩球差六一七度。
5. 注意防止低溫多溼之氣候。
6. 收蟻時期，不可過遲。
7. 用桑不宜失於過硬或過軟。
8. 本種經過速，食慾旺，故給桑應充分。
9. 上簇保護溫度以七五為標準。

(二) 華六

華	七	八六	一五三・〇	一・八三	〇・三四	一八・七
瀛	眞	一一三	一四九・三	一・四四	〇・二三	一六・三

1. 稚蠶期飼育溫度以七七度為目標，不宜低至七五度以下。
2. 壯蠶期飼育溫度以爲七四度目標。
3. 稚蠶期及壯蠶期溼度與洽桂同。
4. 本種食慾旺盛，如不充分給桑，難能發揮其性能。
5. 種繭及蛾，對冷藏之抵抗力弱，應避免之。
6. 本種多不受精卵，故交尾時間應延長，至少四小時以上。
7. 本種不受精卵之生因，雖有種種，但上簇後之處理，亦有相當之關係。普通上簇至發蛾之保護溫度以七〇—七七度為適當，八〇度以上及七〇度以下者，均多生不受精卵，故本種之保護溫度，應以七四—七七度為目標。又種繭保護過高，恐有生種發生之嫌，其催青溫度應提高至七七度左右。

(三) 華七

1. 本種飼育於春蠶期較佳，夏間減蠶數多。
2. 飼育溫、溼度均與華六同。
3. 本種經過速，食慾旺，應充分給桑。

4. 蠶兒性喜聚集，每次給桑前應注意整座。
5. 稚蠶期宜厲行薄飼。

6. 催青及種繭保護之溫度，應與華六同。

(四) 瀛真

1. 稚蠶期及壯蠶期之飼育溫、溼度應與華六同。

2. 眠起不甚齊，故眠除沙加網應稍遲。

3. 本種蠶體小，舉動不活潑，稚蠶期之經過雖略似中國種，但食桑狀態欠旺盛，給桑應減少每回之分量而增加給與之回數，注意使之飽食。

4. 蠶兒見熟後，仍應充分給桑。

5. 本種之卵易成生種，故在催青、飼育及上簇各期之溫、溼度應特別注意。

6. 上簇不可太密。

7. 母蛾割愛後即開始產卵，且不整齊，製浸酸種時應注意。

(五) 西皓

1. 稚蠶期飼育溫度宜稍低，以F七五度爲目標，嚴避溫度之激變（F七七度以上之高溫，及

七四度以下之低溫。

2. 壯蠶期以七四度爲目標，七五度以上之高溫，七〇度以下之低溫應避免之。

3. 飼育溼度稚蠶七五%；壯蠶六五%。

4. 收蟻時期宜稍早。

5. 稚蠶期施行薄飼，使之充分飽食。

6. 壯蠶期選成熟桑，給與量不可過多。

7. 上簇後保護溫度以七五度爲目標，留意換氣。

(二) 江浙指定蠶品種之比較試驗

(甲) 成績總括表

1. 經過日數表

(浙江蠶桑改良場)

品 種 名	催		青		飼		育		蛹		合 計 日 數
	日 數	溫 度 (F)	溼 度 (%)	日 數	溫 度 (F)	溼 度 (%)	日 數	溫 度 (F)	溼 度 (%)		
新 桂	一三	七三·二	七·三	二四 七	七三·三	七四·七	一四	七三·九	七三·四	五 七	
諸 桂	一四 日	七三·三	七·四	三五 日 一 時	七三·三	七六·七	一四 日	七四·六	六九·三	五 三 日 一 時	

2. 體質強弱, 收繭量及收繭率。

品種名	減 蠶 率	繭中蠶蛹率	對收蠶蠶數之健 蛹率	對收蠶千頭之收 繭量	上 繭 率	同 功 繭 率
化 桂	一四	七三·七	八〇·三	二七·三	七四·三	七四·四
翰 桂	一四	七三·四	八〇·三	二七·一〇	七四·九	七四·六
西 洽	一六	七二·〇	七四·四	二七·二	七四·七	七四·五
西 巧	一六	七二·〇	七四·四	二九·四	七四·六	
華 五	二	七五·九	七五·五	二五·三	七五·一	七七·九
華 六	二	七五·九	七五·五	二五·三	七七·九	一三
諸 桂	一七·九二%	二·五六%	七九·九八%	一八六七·二G	九二·六二%	六·〇〇%
新 桂	一七·四七	一·五三	八一·二六	一六八二·九	九四·二七	四·三三
化 桂	一七·七三	一·八〇	八〇·七九	一八三九·六	九七·二二	〇·九三
翰 桂	二一·三〇	四·七〇	七五·〇〇	一九四八·九	九六·四九	二·〇一
西 洽	四〇·五四	〇·四四	五九·二〇	一三二五·九	九七·八三	一·七〇
西 巧	四〇·〇七	五·七〇	五六·五二	一三五五·三	九七·八九	一·四一
華 五	一九·七八	五·二一	七六·〇四	一四九四·一	八八·九七	九·二〇
華 六	一七·三五	三·三三	七九·八九	一四二六·二	八三·四〇	一四·八四

華 六	二	七五·九	七六·六	二六·七	七四·五	七四·五	一四	七六·九	六七·〇	五·七
華 五	二	七五·九	七六·五	二五·三	七五·一	七七·九	一三	七六·八	六七·四	四·九三
西 巧	一六	七二·〇	七四·四	二七·二	七四·六	七四·五				
西 洽	一六	七二·〇	七四·四	二九·四	七四·六	七四·五				
華 五	二	七五·九	七五·五	二五·三	七五·一	七七·九	一三	七六·八	六七·四	四·九三
華 六	二	七五·九	七六·六	二六·七	七四·五	七四·五	一四	七六·九	六七·〇	五·七

3. 繭質及產卵數

品種名	對生繭		雌雄各一		顆粒		絲量		繭度		一繭平均產卵數
	重	量	繭層	繭層	繭層	繭層	絲量	絲長	繭度	繭度	
諸桂	四三・三一三G	六・六三二G	一五・三一%	二八一	七二五回	三・一〇D	六八一				
新桂	四一・一〇二	六・三七〇	一五・五〇	二三六	六〇五	三・一二	六三八				
化桂	四四・五九六	七・五四六	一六・九二	二七四	六五二	三・三六	五二三				
翰桂	四八・六〇四	七・四九六	一五・四三								
西洽	四二・八八〇	六・〇五六	一四・一二	二一二	八〇一	二・一二	六五七				
西巧	四四・七〇四	七・八三〇	一七・五一	三四九	六五七	四・二五	六二〇				
華五	三六・四九八	五・九〇〇	一六・一七	二一六	六四五	二・六八	四八六				
華六	三三・八六八	五・九八八	一七・六八	二五六	七四三	二・七六	五〇二				

(乙)成績明細表

1. 催青日數及孵化率

諸桂	品種名	催青日數	催青中供試蛾區(二蛾)		孵化率
			溫度(F)	溼度(%)	
一四日			七三・三	七七・四	
			粒	粒	粒
			計	計	%

2. 飼育日數

華	華	西	西	翰	化	新
六	五	巧	洽	桂	桂	桂
一一	一一	一六	一六	一四	一四	一三
七五・九	七五・九	七一・〇	七一・〇	七三・四	七三・七	七三・二
七九・六	七九・六	七六・四	七六・四	八〇・三	八〇・三	七七・三
九四五	九八一	六五二	七七二			九八二
六六	一七八	一八八	三五六			二二二
一〇一一	一一五八	八四〇	一一二八			一二一四
九三・四七	八四・七一	七七・六二	六八・四四			八〇・八九

品種名	一 齡		二 齡		三 齡		四 齡		五 齡		全 齡			
	食桑中	眠中	計	食桑中	眠中	計	食桑中	眠中	計					
西 巧	四・〇九	〇・二八	五・三三	三・一〇	一・〇〇	四・一〇	四・〇〇	一・〇九	五・〇九	四・〇〇	一・〇八	五・〇六	八・三三	三九・〇四
西 洽	四・二〇	〇・二〇	四・四〇	三・〇九	〇・二三	四・〇八	四・〇三	一・〇六	五・〇九	三・二五	一・〇八	四・三三	八・〇八	三二・三一
翰 桂	四・二〇	〇・二三	五・〇九	二・二三	一・〇〇	三・一三	二・一一	一・〇五	三・一六	三・一八	一・二〇	五・二四	七・〇六	三三・一〇
化 桂	四・〇七	一・〇〇	五・〇七	二・二三	〇・一一	三・三三	四・〇〇	一・〇四	五・〇四	四・〇八	一・一〇	五・八八	七・一八	三二・三三
新 桂	三・三三	一・〇二	四・三三	二・二八	〇・三〇	三・四四	二・二四	一・〇七	三・二二	四・〇〇	一・二七	五・一七	六・〇四	二四・〇七
諸 桂	四・〇四	一・〇〇	五・〇四	二・二四	〇・二三	三・二三	二・二一	一・〇五	四・〇一	四・〇〇	一・〇九	五・〇九	六・三三	三五・〇一

3. 飼育溫溼度

品種名	一齡		二齡		三齡		四齡		五齡		全齡	備考
	溫(°F)	溼(%)	溫(°F)	溼(%)	溫(°F)	溼(%)	溫(°F)	溼(%)	溫(°F)	溼(%)		
華一五	三三.三	一〇.〇	四三.三	二二.一	一〇.五	三一.六	三一.六	一〇.四	四三.〇	四〇.〇	一一.三	六二.三
華六三	三三.三	一〇.〇	四三.三	二二.三	一〇.四	三一.六	三一.六	一〇.四	四三.〇	四〇.〇	一一.三	五二.三
華六	三三.三	一〇.〇	四三.三	二二.三	一〇.四	三一.六	三一.六	一〇.四	四三.〇	四〇.〇	一一.三	五二.三
華六	三三.三	一〇.〇	四三.三	二二.三	一〇.四	三一.六	三一.六	一〇.四	四三.〇	四〇.〇	一一.三	五二.三
華六	三三.三	一〇.〇	四三.三	二二.三	一〇.四	三一.六	三一.六	一〇.四	四三.〇	四〇.〇	一一.三	五二.三
華六	三三.三	一〇.〇	四三.三	二二.三	一〇.四	三一.六	三一.六	一〇.四	四三.〇	四〇.〇	一一.三	五二.三

4. 淘汰蠶數

品種名	一齡		二齡		三齡		四齡		五齡		全齡	備考
	溫(°F)	溼(%)	溫(°F)	溼(%)	溫(°F)	溼(%)	溫(°F)	溼(%)	溫(°F)	溼(%)		
華六	六六.〇	七四.七	七五.七	七四.二	七四.一	六七.五	七三.八	七九.八	七三.〇	七六.五	七四.五	七四.五
華五	六六.二	七九.〇	七六.一	七四.五	七六.五	七九.三	七三.八	七九.三	七三.八	七七.二	七五.一	七七.九
西巧	七四.三	七二.〇	七三.八	六七.九	七三.九	六九.一	六九.三	六三.二	七三.一	七四.六	七四.六	七四.六
西洽	七四.九	七二.四	七三.八	六八.四	七三.九	六八.七	七三.三	八一.〇	七三.三	七四.五	七四.七	七四.五
翰桂	七四.二	七二.一	六六.五	七九.五	七六.一	七四.五	七三.九	六七.二	七三.七	八〇.八	七四.九	七四.六
化桂	六六.〇	七三.三	七五.八	六六.〇	七四.〇	六七.三	七三.一	七九.一	七三.六	七六.一	七四.三	七四.四
新桂	七四.〇	七二.四	七五.一	七六.〇	七五.六	七八.九	七三.七	六八.〇	七四.〇	七九.一	七四.三	七四.七
諸桂	七四.三	七二.四	七五.四	八三.二	七五.〇	七六.五	七三.八	六九.三	七三.九	八三.九	七四.三	七六.七

品種名	飼育中淘汰蠶數					合計	對收蠶之淘汰率
	一齡	二齡	三齡	四齡	五齡		
華六	六六.〇	七四.七	七五.七	七四.二	七四.一	六七.五	七三.八
華五	六六.二	七九.〇	七六.一	七四.五	七六.五	七九.三	七三.八
西巧	七四.三	七二.〇	七三.八	六七.九	七三.九	六九.一	六九.三
西洽	七四.九	七二.四	七三.八	六八.四	七三.九	六八.七	七三.三
翰桂	七四.二	七二.一	六六.五	七九.五	七六.一	七四.五	七三.七
化桂	六六.〇	七三.三	七五.八	六六.〇	七四.〇	六七.三	七三.一
新桂	七四.〇	七二.四	七五.一	七六.〇	七五.六	七八.九	七三.七
諸桂	七四.三	七二.四	七五.四	八三.二	七五.〇	七六.五	七三.八
合計	六六.〇	七四.七	七五.七	七四.二	七四.一	六七.五	七三.八

華七	華六	西巧	西洽	翰桂	化桂	新桂	諸桂
三	一五	一九	三四	七	三	四	五頭
二	四	二	四	五	四	八	三頭
二	五	一一	四	八	二	一	七頭
三	三	五	三	二	一	四	一三頭
二	二	〇	〇	一	一	〇	〇頭
一二	二九	三七	四五	二三	一一	一七	二八頭
一	一	二	三	一	一	二	二頭
一二	五	一一	五	〇	五	一	三頭
一三	六	一三	八	一	六	三	五頭
二五	三五	三〇	五三	二四	一七	二〇	三三頭
二・六・五	三・五・七	七・九・〇	六・九・〇	五・二・二	八・三・七	二・一・一	三・〇・二%

〔備考〕 (1) 飼育中淘汰蠶指遲蠶及病蠶。

(2) 簇中淘汰蠶於上簇後第三日調查之，其已死者為斃蠶，未死者為不結繭蠶。

5. 滅蠶斃蛹及健蛹

新桂	諸桂	品種名	收蟻蠶數	結繭蠶數	滅蠶數	滅蠶率	繭中斃蛹		對蟻蠶之健蛹率
							數目	百分率	
九五〇	一〇九四頭			八九八頭	一八六頭	一七・九二%	二三頭	二・五六%	七九・九八%
七八四					一六六	一七・四七	一二	一・五三	八一・二六

化桂	二〇三	一六七	三六	一七・七三	三	一・八〇	八〇・七九
翰桂	四六〇	三六二	九八	二一・三〇	一七	四・七〇	七五・〇〇
西洽	七七二	四五九	三一三	四〇・五四	二	〇・四四	五九・二〇
西巧	六四四	三八六	二五八	四〇・〇七	二二	五・七〇	五六・五二
華五	九八一	七八七	一九四	一九・七八	四一	五・二一	七六・〇四
華六	九四五	七八一	一六四	一七・三五	二六	三・三三	七九・八九

〔備考〕 (1) 收蟻頭數，即收蟻當日卵殼數。

(2) 繭中斃蛹，即於採繭後剝上繭及層繭各百顆（未滿百顆時全部），同功繭五〇顆（未滿五〇顆全部），檢其斃蛹，由此推算其全部。又其百分率，即以結繭蠶數及斃蛹數乘一〇〇而得。

(3) 對蟻蠶之健蛹率，即以收蟻頭數除斃蛹數乘一〇〇而得。

6. 蠶兒體重

品種名	三齡起蠶	一〇頭重量	五齡起蠶	一〇頭重量
諸桂	〇・三一	一・五七		五・一
新桂	〇・三二	一・七		
化桂	〇・三〇	一・六		九・七二五

7. 收繭(對一蛾區)

翰桂	〇・三二三
西洽	
西巧	〇・四〇八
華五	〇・二六〇
華六	〇・二四七
	七・九二〇
	七・三五五

名 品 種	上 繭		屑 繭		同 功 繭		合 計		對 蟻 千 頭 之 收 繭 量	上 繭 屑 繭 同 功 繭	總 收 繭 量 百 分 率 (%)
	顆 數	重 量	顆 數	重 量	顆 數	重 量	顆 數	重 量			
諸 桂	八七	一八六二・〇g	一三	二八五g	二九	一三三五g	九六	二〇四二・七g	一六七・二g	九・六三	一・四〇
新 桂	七三	一五〇・七	九	二三・三	一八	六九・二	七六	一五九・八	一六二・九	四・二七	一・三九
化 桂	一六	三六七・〇	五	七〇	一	三五	一六七	三七七・五	一八九・六	九・七三	一・八五
翰 桂	三三〇	八六五・〇	八	一三五	四	一八〇	三四三	八九六・五	一九四・九	六・四九	一・五三
西 洽	四七四	一〇〇一・四	三	四・八	六	一七四	四八三	一〇三三・六	一三五・九	九・八三	〇・四七
西 巧	三七七	八五三・一	三	六・〇	三	一二・三	三六三	八七二・五	一三五・三	九・八九	〇・六九
華 六	六八八	一三〇四・〇	一八	二六・七	四〇	一三四・八	七四五	一四六五・七	一四九四・一	八・九七	一・八三
華 七	六五〇	一二四〇・〇	一四	二六・二	五九	二〇〇・〇	七三三	一三四七・八	一三四七・八	八・三四〇	一・七六

8. 上繭一公升之顆數重量及繭質

品名	上繭一公升		♀	繭一	○	顆	♂	繭一	○	顆	♀	♂	平	均
	顆數	重量												
諸桂	五	一五·八g				%	g				%	三六·五g	三·一六g	一五·三%
新桂	六	一四·二									三〇·五	三·八五	一五·五〇	
化桂	六	一八七·五	三五·三〇	一五·九五	四〇·三六	一九·二七五	三·五〇八	一八·〇〇	三三·九六	三〇·七三	一六·九二			
翰桂	五	一五·三	三七·六七〇	二三·八二	三·八二三	三〇·九三四	三·六六九	一七·五三	三四·三〇二	三〇·四八	一五·四三			
西洽	七	一四七·八	三四·四三〇	一二·九六	三·六五	一八·四六〇	二·八九〇	一五·六六	三二·四〇〇	三〇·二八	一四·二二			
西巧	六	一五·三	三五·四六三	一六·一〇	四·〇〇〇	一九·二五〇	三·七四九	一九·三七	三三·三五七	二九·一六	一七·五一			
華五	七	一四〇·八	三二·一五〇	一四·七九	三·三二九	一五·三五〇	二·七七二	一八·〇五	一八·二四九	二九·五〇	一六·二七			
華六	七	一三六·三	一九·二七三	一六·六九	三·三二五	一四·五九五	二·七七三	一九·〇〇	一六·九三四	二九·九四	一七·六八			

9. 一顆之絲量絲長及織度

品名	絲		量		絲		長		織		度	
	最多	最少	平均	最長	最短	平均	最粗	最細	平均	均	均	均
諸桂	三六二gr	一二二八gr	二八一gr	九〇〇回	五四五回	七二五回	三·三五D	二·二一D	三·一〇D			
新桂	三一八	一二九	二三六	七六〇	四五〇	六〇五	四·四二	二·二九	三·一二			

10. 蛹期日數及卵數調查

品種名	蛹期日數	蛹 期		中 一	蠶 蛾	平 均		產 卵	
		溫 度	溼 度			最 多	最 少	平 均	平 均
化桂	三二五	二一三	二七四	八〇〇	五〇〇	六五二	四・四五	二・五四	三・五六
翰桂									
西洽	二六五	一四〇	二二二	一二八五	五一一	八〇一	二・七四	一・〇六	二・一二
西巧	四二〇	二五五	三四九	八五〇	四六〇	六五七	五・八三	二・七八	四・二五
華五	二七二	一七七	二一六	八五〇	五〇〇	六四五	三・三五	二・一八	二・六八
華六	二九六	一七三	二五六	九三五	五九五	七四三	三・一九	二・二二	二・七六
諸桂	一四日	七四・六	六九・三%	二四蛾		七六七粒	四七五粒		六一八粒
新桂	一四	七五・九	七三・四	二四	二四	八〇九	四二六		六三八
化桂				二四	二四	六九六	二六六		六二三
翰桂									
西洽				二四	二四	八四〇	六一二		六五七
西巧				二四	二四	七〇〇	五〇九		六二〇
華五	一三	七六・八	六七・四	二四	二四	六一七	二三三		四八六

II. 發蛾齊否

華六 一四 一六・九 六七・〇 二四 六四二 二四五 五〇二

品名	供試繭數	發蛾繭數	不發蛾繭數	發蛾					數	發蛾中		
				一日	二日	三日	四日	五日		其他	溫度	溼度
諸桂	一〇〇顆	九八顆	二顆	七	四〇	四五	六	〇	〇	九八	七四・七	七八・〇%
新桂	二〇〇	一九九	一	三九	一〇〇	四五	一三	〇	二	一九九	七四・六	七六・四
化桂												
翰桂												
西洽	二〇〇	一八四	六	六	五四	七八	四二	四	〇	一八四	七七・六	七九・九
西巧	二〇〇	一八四	一六	一六	一二	五六	〇	〇	〇	一八四	七七・八	七八・九
華六	二〇〇	一九四	六	四八	六六	五二	一九	〇	九	一九四	七五・〇	七六・二
華七	一〇〇	九九	一	二五	四三	二六	一	〇	四	九九	七五・一	七四・三

〔備考〕 (1) 供試繭數百顆者，雌雄混合調查之，二百顆者，雌雄各調查百顆。

(2) 五日後尙未發蛾之繭，則切開視之，如健蛹或蟄繭蛾，則記入其他，如成死籠繭或殭死蛹，記入不發蛾頭數。

(三) 現行各種蠶品種性狀表

品種名	系統	化性	平均 蛾卵數	孵化率%	繭 紋	催青 日數	蠶齡 過日數	蛹期	減蠶率%	上繭率%	同功繭率%
諸桂	中國	一化	五二	六六·六	姬蠶	三	三, 六	二三	三·四	六·三	四·二
洽桂	中國	一化	五三	六六·七	姬蠶	三	三, 一〇	二四	二四·〇	六·四〇	六·五二
華五	中國	二化	五〇	六六·六	姬形	一〇	三, 六	二三	一九·一	六·三三	六·八三
華六	中國	二化	四六	七六·七	姬形	一〇	三, 三	二二	三〇·二	六·三五	一·八九
華七	中國	二化	六〇七	九四·七〇	姬形	一〇	三, 一七	二三	一六·三	六·〇六	七·八三

(大有育種部二十三年春期報告)

品種名	上繭一公 升顆數	色	繭形	全繭量G	繭層量G	繭層率%絲	長M	絲量G	縲度D	類節	切斷	縲絲率%	備註
諸桂	三	白	橢圓	二·四二五	〇·三三九	一六·一七							
洽桂	三	白	橢圓	一·六四四	〇·三六三	三二·二六							
華五	七	白	橢圓	一·九七四	〇·三四四	一七·六七	七六·八九	〇·一九三	二·九五	二·五	三五	三·二	
華六	六	白	橢圓	一·五八四	〇·二七六	一七·六	七六·二五	〇·三〇九	二·四	四·四	二·六	三·五·七三	
華七	九	白	橢圓	一·八五九	〇·三三五	一七·六	八四·七九	〇·三五五	二·三	二·三	〇·六	三·六·二九	

(大有蠶種製造場二十七年試驗成績)

(四) 日本蠶品種之變遷

(據大澤孝三氏)

自寛文年間 至貞享年間	約二六—七年	大巢	大林丸只蠶(たしこ)
自元祿年間 至享保年間	五〇年	小巢	金目貫, 小丸繭, 白玉, 金丸, 石丸, 形蠶, 金蠶(きんこ)
自元文年間 至天明年間	五〇年	大巢 小巢	大日野, 大如來, 中如來, 又昔 蠶都, 松崎, 野蠶, 光白
自寛政年間 至文政年間	四〇年	小巢	又昔, 飛白, 小如來, 姬蠶, 青白
自天保年間 至明治一〇年	五〇年	大巢 中巢 小巢	川久種(赤熟), 大巢, 青熟 小石丸, 鬼縮, 青白
明治一— 二〇年	一〇年	大巢	赤熟, 青熟, 小石丸, 又昔, 銀白, 中巢
明治二— 三〇年	一〇年	小巢	小石丸, 又昔, 青熟, 餘杭種
明治三— 四〇年	一〇年	中巢	又昔, 青熟, 小石丸, 白玉, 白龍, 角又
明治四— 至大正四年	八年	大巢	又昔, 清國種, 黃石丸, 三龍又
大正五年至 現在		大巢 中巢	中日一代雜種(白繭) 日1×中4日1×諸桂, 青熟×諸桂, 日7×中106 中歐一代雜種(黃繭) 中7×歐7, 阿斯突里×金黃, 歐16×中14 中歐一代雜種(白繭) 歐3×中4, 伊白×金黃, 伊白×中4, 歐17×中14, 歐18×中16

蠶 種 製 造

〔日本國蠶系蠶品種性狀一覽〕 一化性中國種系統

二化二化一代雜種。	
E107×中101, 新白×青紫, 國富×浙江, E110×中103	
三元雜種。	
E107×(中101×中4), E107×(中101×中9), E107×(中101×中8)	

品 種 名	系 統	主 要 性 狀 概 要	度 試 驗 配 發 年
國蠶支一號	青 桂	橢圓(淺綠)白繭。	大正三一八年
國蠶支二號	桂 圓	橢圓(短)白繭。	大正三一八年
國蠶支三號	大圓頭(又名清國六號)	橢圓, 白繭。	大正三一一年
國蠶支四號	諸桂(又名清國二九號)	20.3%, 3.4% 22.0m.g., 64.5回, 2.74D., 橢圓, 白繭。	大正三一一年
國蠶支五號		橢圓, 白繭。	大正三一一年
國蠶支六號	下木村(又名清國五號)	同上	大正三一八年
國蠶支七號		15.0%, 1.50%, 2.8c.g., 15.3%, 63回, 2.9D., 橢圓, 金黃。	大正四一
國蠶支八號	新昌長(又名清國二〇號)	橢圓, 白繭。	大正四一
國蠶支九號	伊太利白D號	21.1%, 2.8%, 30.6m.g., 65.6回, 2.51D., 橢圓(短)白繭。	大正四一

國蠶支一〇號	S號				—
國蠶支一一號	蕭山	橢圓, 白繭。			大正五— 四年
國蠶支一二號	漢口	橢圓, 黃繭。			大正五— 二年
國蠶支一三號		14.0%, 1.5%, 2.9c, 8, 15.9%, 631回, 2.90D, 橢圓, 金黃。			昭和三—
國蠶支一四號		20.7%, 1.3%, 3.7c, 8, 17.7%, 748回, 2.82D, 橢圓, 金黃。			昭和四—
國蠶支一五號	中歐分高白繭 (中歐固定種)	14.7%, 3.9%, 3.7c, 8, 16.8%, 792回, 2.62D, 橢圓, 白繭。			昭和四—
國蠶支一六號	中國金黃系	26.%, 2.1%, 3.6c, 8, 19.0%, 820回, 2.88D, 橢圓, 金黃。			昭和八—
國蠶支一七號	一二化固定種	13.3%, 7.0%, 36m, 8, 20.2%, 2.54D, 橢圓, 白繭。			昭和九—
國蠶支一八號	金光	橢圓, 金黃。			昭和一二—
國蠶支一九號	那是金	橢圓, 金黃。			昭和一二—
國蠶支二〇號	改良鏡白(中歐 固定種)	橢圓, 白繭。(混有花繭)			昭和一二—

二化性中國種系統

支一〇	錫 圓 系 統	18.7%, 6.0%, 14.5m, 8, 538回, 2.15D, 橢圓(短), 白繭。			大正七—
支一〇	種) 二化二化固定種(中中固定	16.6%, 5.7%, 15.8m, 8, 532回, 2.40D, 橢圓, 白繭。			大正一四—
支一〇	化(中一化×中二化)×中二	15.4%, 15.4m, 8, 532回, 236D, 橢圓, 白繭。			大正一四—
支一〇	四號				

支一〇	分	離白繭	22.9%, 2.1%, 2.0c, 3, 15.7%, 634回, 2.08D, 橢圓, 白繭。	昭和四一
支一〇	分	離白繭	11.0%, 6.2%, 2.6c, 8, 17.1%, 1772回, 2.27D, 橢圓, 白繭。	昭和六一
支一〇	中	中固定種	31.6%, 3.5%, 2.7m, 8, 18.7%, 2.1D, 橢圓, 白繭。	昭和一〇一
支一〇	滿	月	橢圓, 白繭。	昭和一一一
支一〇	改	良新白	橢圓, 白繭。	昭和一二一
支一一	改	安	12.%, 5.5%, 21.4m, 8, 21.5%, 980回, 2.14D, 橢圓, 白繭。	昭和一二一
支一一	改	安	15.1%, 1.2%, 21.5m, 8, 18.2%, 705回, 2.21D, 橢圓, 白繭。	昭和一二一

一化性日本種系統

國蠶日一	福島縣丹治赤熟系統	21.5%, 7.3%, 25m, 8, 637回, 3.16D, 俵形, 白繭。	大正三一
國蠶日二	大青(福島縣系統)	俵形, 白繭。	大正三一八
國蠶日三	一五號又昔	俵形, 白繭。	大正三三八
國蠶日四	郡馬又昔(高山社系統)	俵形, 白繭。	大正三一一年
國蠶日五	青白(羣馬縣葦塚系)	俵形, 綫繭。	大正三三八
國蠶日六	松本又昔	俵形, 白繭。	大正三三八
國蠶日七	國蠶歐九號×正白之 分離白繭系固定種	20.0%, 5.6%, 3.1c, 8, 17.3%, 671回, 2.83D, 俵形, 白繭。	昭和七一
國蠶日八	日中固定種	21.5%, 1.1%, 30m, 8, 19.6%, 3.17D, 俵形, 白繭。	昭和九一

二化性日本種系統

國蠶日一 號	分 離 白(太)	27.6%, 1.6%, 23.7m.g., 775回, 2.48D., 俵形, 白繭。	昭和一二一
國蠶日九 號	分離白一號(日歐固 定種)	俵形, 白繭。	昭和一二一
國蠶日一 一號	一五號 白龍	俵形, 白繭。	大正四一八
國蠶日一 二號	種 々 烏	俵形, 白繭。	大正四一一年
國蠶日一 三號	青熟一號(松本系統)	俵形, 白繭。	大正四一八年
國蠶日一 四號	青熟二號(松本系統)	俵形, 白繭。	大正四一一年
國蠶日一 五號	日 本 錦	俵形, 白繭。	大正四一一年
國蠶日一 六號	大 草	俵形(長), 白繭。	大正四一一年
國蠶日一 七號	千 回 白 龍	21.9%, 11.8%, 17.6m.g., 606回, 2.37D., 俵形, 白繭。	大正四一一年
國蠶日一 八號	中 巢	俵形(長), 白繭。	大正五一一年
國蠶日一 九號	青熟(福島縣系統)	23.4%, 9.1%, 18.0m.g., 538回, 2.68D., 俵形(長), 白繭。	大正一四一一年
國蠶日一 〇號	中 巢(松本系統)	22.8%, 9.0%, 19.6m.g., 604回, 2.64D., 俵形, 白繭。	大正一四一一年
國蠶日一 一號	日 中 固 定 種	30.3%, 6.0%, 29m.g., 18.4%, 2.32D., 長俵形, 白繭。	昭和一〇一一年
國蠶日一 二號	日 歐 固 定 種	15.9%, 3.1%, 24.4m.g., 730回, 18.6%, 2.68D., 俵形, 白繭。	昭和一二一一年
國蠶日一 三號	改 中 巢	23.7%, 3.5%, 15.5m.g., 13.5%, 545回, 2.2SD., 俵形, 白繭。	昭和一二一一年

一化性歐洲種系統

國蠶日一	翠	青	20.9%, 0.8%, 25.5mg, 19.8%, 775回, 2.65D, 淺俵形(稍尖)白繭。	昭和一二一
國蠶日一	榮	光	25.4%, 2.0%, 24.0mg, 18.8%, 760回, 2.54D, 俵形, 白繭。	昭和一二一
國蠶歐一			俵形, 黃繭。	大正三一
國蠶歐二			俵形, 白繭。	大正三一八
國蠶歐三			25.3%, 1.6%, 25.1mg, 720回, 2.81D, 俵形, 白繭。	大正三一
國蠶歐四	愛知伊太利		俵形, 黃繭。	大正三三八
國蠶歐五			俵形, 黃繭。	大正三一一年
國蠶歐六			俵形, 黃繭。	大正三一一年
國蠶歐七			18.0%, 0.5%, 3.4c.s., 15.7%, 755回, 2.80D, 俵形(淺繪)黃繭。	大正四一
國蠶歐八			—	—
國蠶歐九			俵形, 黃繭。	大正四一一年
國蠶歐一〇			俵形(短)黃繭。	大正七一一
國蠶歐一			俵形, 黃繭。	大正四一八
國蠶歐二			俵形, 黃繭。	大正四一八
國蠶歐三			—	—

第二章 原蠶飼育

以充分發揮蠶品種之性能，無微粒子病毒，保持其強健為目標，予以優良之環境，及適宜之飼育法，冀達其目的。

A. 飼育場所：

蠶種製造之規模宜大，設備宜完全，經營宜合理，欲達目的，宜先定飼育方針，努力生產優良種繭。

1. 製種場之位置……選定無病毒區域，且交通發達、運輸便利之處為合宜。——所謂交通便利者，具有鐵路、公路、河道等。尤以船舶運輸，費用低廉，為最便利。——場所既經選定，宜隨時留意其環境之變遷，有認為趨向惡化時，不可躊躇，加以變更。

2. 製種場之地勢……概言之，避免繁華都市，汲水容易，通風透光，高燥傾斜地為宜。

3. 飼育分量……以蠶室、蠶具、勞力、財力為準繩，務宜適得其量，不可超越所有能力以上，例如八分能力，不做十分事業為得。

4. 桑園……桑園所在地，以土質、桑品種、肥料、管理適當者為宜，且採葉回數少，而得充分供給

用桑，稚蠶用桑，夏秋蠶用桑，宜設專用桑園，改良蠶兒飼料。

5. 飼育品種……選擇系統純正、絕無病毒、體質強健、經過齊一、產卵整齊、卵色純一、收繭量多、絲量絲質佳良之品種飼育之。

6. 分批飼育……為限於設備、人力等，分數批收繭者，宜調節適當，尤宜注意發蛾之調劑，使兩種原種配合不失時期。

B. 種繭用桑園：

原蠶飼育用桑園，務須具備各項：

1. 位置……宜遠普通養蠶村落，以減少微粒子病毒傳播之機會；且以土地高燥，通風向陽之地為宜。

2. 土質……地下水低，排水容易之砂質壤土、砂土、砂礫土，土性宜中性。

3. 品種……土地、氣候及使用時期雖有不同，然葉形中庸，厚薄度均勻，均為必要條件。且魯桑系品種，夏期飼育時使用外，宜多栽培早生桑。

4. 栽植……務必粗植，通風透光，使桑葉陽葉型發達。

5. 肥料……堆肥及廐肥為主要原料，而加用適量之加里及石灰；含氮成分多之速效性肥料，

宜絕對避免。

6. 施肥……較一般施肥時期稍早為適當。如肥料用蠶沙、簇糞、廢蛾等，宜先製成堆肥，使之充分醱酵腐敗，然後使用。

7. 採葉……稚蠶用桑園，務必年採一回；壯蠶用桑，亦於可能範圍內，採葉一次為宜。
8. 整枝……鑒於樹齡及栽植距離，使桑葉面充分均勻感受日光，而修整樹枝。
9. 摘蕊……春蠶期稚蠶用桑於收蟻前 \sim 日，壯蠶用桑於三眠中摘蕊，使桑葉充分發育。
10. 除草……於春伐及秋伐後（六月中旬，八月下旬）宜除去雜草，冬季翻土一次。
11. 害蟲驅除……桑樹害蟲為傳染微粒病毒之媒介，宜極力驅除之。

〔蠶種製造專用桑園設計標準〕

(1) 製種專用桑園，認為良好之土質與地勢：

質	土
夏秋蠶	期別
砂質壤土	表
	土
	心
	土
	地
	下
	水
	土
	質
春蠶	砂質壤土、礫質壤土。
	礫土、礫質壤土。
	砂質壤土、礫質壤土。
	約六尺以下，一四·五尺，排水良好，稍乾燥地。
	排水良好，適溼地。
	中性，近中性。
	中性，近中性。
	中性，近中性。

地		期 別	種 蠶	用 壯	蠶	用 備	考
勞	春 蠶	通風、透光、溫暖地域。	平坦寬廣，河川沿岸，向陽傾斜地。	無凍害、蟲害之區。			
	夏秋蠶	通風、透光充分。	同上				

(2) 桑樹之品種

期 別	種 蠶	用 壯	蠶	用 備	考
春 蠶	伊達市平(多胡早生)、福島大葉	福島大葉、鼠返、魯桑、飛彈桑。			
夏秋蠶	改良鼠返、一之瀨。	福島大葉、改良鼠返、島之內、魯桑。			

(3) 苗木之製法

盛採法(尤其千葉式)爲原則，特殊場所，應用接木法(遇此場所，必使發生二段根)。

(4) 桑樹栽植之距離

期 別	齡期別	栽植形式	切 株 之 高 度		栽 植 之 距 離		備 考
			株 間	畦 間	株 間	畦 間	
春 蠶	稚 蠶	中刈無拳 中刈無拳 中刈無拳	約一·五尺(但山形式不可)	約一·五尺(但山形式不可)	三·〇尺 二·五尺 四·〇尺	四·四尺 四·五尺 六·〇尺	
夏秋蠶	壯 蠶	根刈無拳 中刈無拳 根刈無拳	普通 約一·五尺(但山形式不可)	普通 約一·五尺(但山形式不可)	二·五尺 四·〇尺 二·五尺	四·四尺 六·〇尺 五·〇尺	

夏秋	春兼秋
中刈有季	
約一·五尺(二季或三季)	
三十四	
五十六	

(5) 肥料之種類及施肥之分量與時期

肥料之種類	春 蠶 用		夏 秋 蠶 用		備 考
	寒 肥	夏 肥	寒 肥	春 肥	
堆 肥	二〇〇・〇貫	一貫	二〇〇・〇貫	一貫	
魚 肥	—	一〇・〇	—	—	
大 豆 粕	二〇・〇	二〇・〇	—	二〇・〇	一 春蠶雜蠶用桑園寒肥大豆粕用 二〇貫
人 糞 尿	—	一〇〇・〇	—	一〇〇・〇	二 人糞尿不易得之場所可用硫酸阿 摩尼亞三貫代替
強過磷酸石灰	二・五	二・五	—	二・五	
硫 酸 加 里	一・〇	一・〇	—	一・〇	三 因地域不同可每(反當)施用五 一〇貫石灰於冬耕耘時撒佈
施 肥 時 期	一—二 一月底至 二月中	六—七 六月下旬至 七月上旬	一—二 一月底至 二月中	三—五 三至四月中 五—六 五月—六月	

〔註〕 (1) 抄錄大正一五年長野縣蠶種同業組合會。

(2) 畦之方向、栽植法、耕作時期、施肥法、收葉時期等、茲從略。

(3) 一貫合六斤四兩。

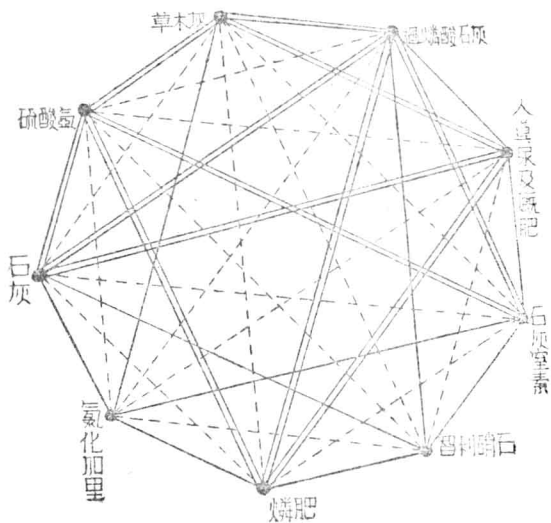
勞力，且於霪雨節前、氣候乾燥之時。

原蠶飼育，第一以製造優良蠶種為目標，第二須考慮飼育時期之適當與否，即利用農閒，經濟

C. 原蠶飼育時期

合 配 料 肥 圖 三 第

- ==== 不可混合
- 混合後不可久置
- 可以混合



4. 交雜用相互關係品種，宜預計其發蛾時期，使能一致，分批收蛾，以調節之。

〔發蛾期調節上收蛾時應注意各點〕

(1) 由於環境、氣候及技術之關係，經過日數，往往發生一—二日之相差，此相差日數，技術者務必熟諳飼育原種之性狀，於收蛾時調節之。

(2) 收蛾時日之相差，一般如春蠶期溫度較低，夏秋蠶期溫度較高，不妨相差一—二日收蛾。

(3) 品種不同，發蛾因有齊一與否，如一化性日本種、歐洲種發蛾互續數日，中國種發蛾齊一，僅二三日者，宜於收蛾時適當調節，乃於發蛾時得適宜配合也。

E. 原蠶飼育溫度

〔原蠶飼育溫度、溼度標準〕

化性	品種類別	飼育溫度 (F)					飼育溼度及換氣
		第一齡	第二齡	第三齡	第四齡	第五齡	
一化性	歐洲種及日本種	七四—七五	七三—七四	七二—七三	七一—七二	七〇	(一) 溼度一、二化性稚蠶期七四—七六%，壯蠶期六五—七〇%為標準。
	中國種	七五—七六	七四—七五	七三—七四	七一—七二	七〇	
二化性 (春期飼育)	日本種	七六—七七	七四—七五	七三—七四	七一—七二	七〇	(二) 室內空氣使常新鮮，注意換氣，尤其壯蠶期中。
	中國種	七六—七七	七五—七六	七三—七四	七一—七二	七〇	

1. 夏秋期飼育，宜避免F八五度以上之高溫，在F八〇——七〇度範圍之內，仿前表作標準。

2. 必要時促進發育，稚蠶期不該因高溫而陷於營養不良，給桑及其他方法等務須十分注意而行之。

3. 稚蠶期不陷於低溫，壯蠶期不陷於高溫，尤以一化性春蠶原種及黑種用原種之飼育，當嚴守此信條，而絕對依照標準溫度。

4. 春期一化性壯蠶飼育，尤於五齡期中，宜利用自然溫度，施行開放育，使得盡量發揮蠶品種固有之性狀。

〔蠶之發育適溫與飼育適溫〕

(1) 蠶之發育適溫，供試品種（中九號，日一〇七，日一〇七×中九，中一〇一×日一〇七）之間，無甚差異，即一化性種夏秋期飼育成績不良者，與二化性發育適溫，結果無異。

(2) 經過之齊否，由於脫皮終了（在五齡為熟蠶）所示之更正變異係數

（脫皮終了（五齡為熟蠶）之發育有效溫度×變異係數）=更正變異係數）之大小而判定，各蠶齡大概目的有效發育溫度

飼育溫度較低而又認在適溫範圍內者，發育齊一；然溫度過高，則發育不齊，且愈高愈不齊一。

(3) 試驗適溫與否，以較適溫低者與適溫比較，稚蠶時代，較為明瞭，壯蠶（第五齡）時代，則

不甚顯著。

(4) 要之，各齡各有發育適溫；稚蠶期溫度過低，較溫度過高；壯蠶期溫度過高，較溫度過低者，不適溫之度強。

(5) 根據發育適溫而決定飼育溫度，須視乾溼，用桑之適當與否，勞力之分配等為斷，即飼育適溫，宜瀕發育適溫之試驗結果，加意為常識而決定如次：

第一齡

F75°——80°

第二齡

F74°——79°

第三齡

F73°——78°

第四齡

F72°——77°

第五齡

F70°——75°——76°

(根據水野氏著蠶兒論)

〔飼育溫溼度及對於微粒子病之抵抗力〕

(1) 春蠶期，飼育室內溫度F 八〇度為止，無論乾溼如何，溫度高時，對微粒子病之抵抗力強，低時則弱。秋蠶期，自然溫度高或低，抵抗力無甚差異。即春蠶期相當高溫飼育，於本病預防上為有效；但已患病之蠶兒，於高溫中，反加速其死亡。

(2) 春蠶期飼育中溼度，於五〇——一〇〇%範圍內，不拘高溫、常溫，有乾燥時對微粒子病之抵抗力常弱，多溼時反強之傾向，故於微粒子病預防上，與其過乾，不如多溼為上。(抄錄愛知縣

蠶業試驗場要報)

F. 原蠶之給桑法

用桑之選擇

稚蠶及壯蠶用桑，於種繭專用桑園採葉，須注意下列各點：

1. 爲適應蠶齡及蠶兒食慾，宜選擇適當熟度之桑葉而採摘之。
2. 用摘蕊法、枝條間伐法及其他各種方法，使葉質充實。
3. 桑葉之熟度，較絲繭育用桑稍早採用。
4. 採葉時間，春蠶夕摘，夏秋蠶朝摘，惟水分多時，夕摘爲宜。

桑葉之貯藏

桑園中採來之桑葉，當非僅供每回給桑用量，故宜設法貯藏。

1. 貯藏桑葉，宜盡力設法保持其新鮮狀態，防止其酸酵萎凋。
2. 桑葉於貯藏中，不免漸次消耗養分，減低其營養價。技術者宜考量蠶兒之飼育量，預測天候之陰雨，而採取桑葉之所要量，不可過多而浪費。

3. 貯桑室以氣溫低而通風少之地下室或土窖等爲宜，并宜注意其清潔。

4. 稚蠶期用桑量少，或用缸或桶，覆以溼布。溼布亦宜時常洗、晒，用日光消毒。

5. 壯蠶期用桑量多，可用鱗立法、畝立法、簞簞法等貯桑法貯藏，且宜時常翻鬆，以免蒸熱。

給桑之型式

1. 春蠶飼育，一—二齡用刈桑育或刈芽育，三齡刈芽育或全芽育，四齡以後用全芽育。
2. 夏秋期飼育，稚蠶期用刈桑育，壯蠶期用全葉育。
3. 小量多回數育、多桑育等，均以使蠶兒飽食爲目標，可隨時採用之。

〔給桑型式與微粒子病〕

(1) 給桑型式（刈桑、粗刈桑、全芽刈桑、全葉、條桑育）對於微粒子病之自然感染狀態，除條桑育外，無大差異。

(2) 條桑育對於微粒子病之自然感染甚少，概自採葉至給桑間，作業簡易，病毒附着之機會減少，且飼育中蠶糞隔離等所致。

〔蠶品種與給桑型式上之注意〕

(1) 日本種一化性及二化性，由於天氣之良否，予以食慾振否之影響較少，概食慾之發動，無特異狀況。

(2) 中國種二化性，雖因天氣不良（高溫多溼，冷溼等），易致食慾不振，然置於適當之環境，引起貪食性迅速，食慾乃盛。

(3) 歐洲種一化性，於不良環境中（高溫多溼、冷溼、鬱熱等）食慾不振，易生疾病；然置於良好之環境中，其性狀，稚蠶期與中國種類似，至壯蠶期反較中國種經過延長，當餉食時，食桑雖緩慢，盛食期則頗旺盛。

〔經過日數及給桑量〕

齡別	項 目					
	經 過 日 數			給 桑 量 (對 蟻 量 一 兩)		
	日 本 種	中 國 種	歐 洲 種	日 本 種	中 國 種	歐 洲 種
第一齡	六・〇二時	五・二一時	五・二三時	三一六・一兩	三〇四・〇兩	三一一・一兩
第二齡	五・〇八	四・二〇	四・二一	八五三・六	七九七・六	八〇六・〇
第三齡	五・二三	五・〇八	五・一七	二六七八・八	二三一〇・〇	二五三二・二
第四齡	六・二一	六・〇七	六・二二	八六二五・三	六六〇三・七	八六〇〇・〇
第五齡	七・二二	七・一九	八・二〇	四八四七六・六	四二四四三・二	五三七四四・二
計	三二・〇四	三〇・〇三	三二・〇七	六〇九四八・四	五二四五八・五	六五九九三・六

〔備考〕(1)歐洲種九種，一化性中國種九種，一化性日本種四十五種，二年間之平均。

2. 飼育平均溫度， $F_{72.2-72.5}$ 度，平均溼度六八五—六八八%。(根據竹森氏調查)

〔營養予蠶化性之影響〕

(1) 二化性蠶飼育中，給與桑葉之熟度，於當代化性之變化，有顯著之影響，即給與熟葉，則越
年卵蛾多出，未熟葉則不越年卵蛾多出。

(2) 熟葉與未熟葉，給與母體之變化，於次代蠶蛾產下卵之化性，尚存續焉。

(3) 桑葉食下量最多之第五齡，若營養不良，次代蠶之產下卵，雖減弱其越年性，如剔除其母
體之卵巢一邊，則次代蠶卵之越年性增加。

(4) 二化性蠶卵催青，普通用高溫催青法所得越年卵之外，欲加強蠶卵之越年性，雖無全齡
給與熟葉之需要，但至少於食桑旺盛之五齡期中，可能的使蠶兒飽食熟葉，為必要者。

(據北澤茂氏之報告)

G. 雌雄鑑別

為製種上發蛾時交配便利起見，於蠶兒或蛹時鑑別雌雄。

1. 雌雄鑑別，於蠶兒五齡飼食後三日行之。鑑別者技術宜嫻熟，手段宜輕捷，遇天溫過高時，宜

避免舉行。鑑別時不可用力過大，傷及蠶體，鑑別終了之蠶兒，勿使多數堆積，速移於蠶簾內，給以桑葉，決不可使受飢餓，尤以夏秋蠶爲最。

2. 遇天溫過高或勞力繁忙時，可剖繭鑑蛹，鑑後將蛹仍置入繭殼內；或用稻藁、粗糠、焦糠等撒佈蠶簾中，然後將蛹置其上，惟宜注意不使之過乾或過溼，而影響化蛾時之脫皮。

3. 鑑別雌雄後，雌雄宜分別安置，以免混淆，並用紅色布示雌者，綠色布示雄者，繫於蠶簾上以識別之。

4. 繭重鑑別法：

$$\frac{\text{雌繭}50\text{顆重} + \text{雄繭}50\text{顆重}}{2} = \text{雌雄繭}50\text{顆之平均重量}$$

$$\frac{\text{雌雄繭}50\text{顆之平均重量} + \text{雌繭}50\text{顆重}}{100} = 1\text{顆雌繭之標準重量}$$

$$\frac{\text{雌雄繭}50\text{顆之平均重量} + \text{雄繭}50\text{顆重}}{100} = 1\text{顆雄繭之標準重量}$$

依上法稱量各類繭重得：

(1) 普通一顆繭重 \vee 雌繭標準量者 \parallel 雌。

(2) 普通一顆繭重 \wedge 雄繭標準量者 \parallel 雄。

(3) 普通一顆繭重 \wedge 雌繭標準量而 \vee 雄繭標準量者 \parallel 中間性(可剖繭而鑑別其蛹)

H. 上簇及收繭

上簇

1. 依品種、區別(記號)或雌雄,分別上簇,或異其蠶架,或蓋以紅網,防止其混亂。
2. 用簇不論摺簇、傘形簇、蜈蚣簇,均須晒乾。若為第二次施用之簇,必須消毒乾燥者用之。
3. 綠蠶上簇、過熟蠶上簇,均宜懸免;且綠蠶上簇足以影響次代蠶兒,宜特別注意。
4. 上簇蠶頭數,雖因簇之種類而不同,然每平方尺以五〇頭為標準,過密則易生同功繭。
5. 簇中保護溫度,春蠶 F 七〇—七五度,夏秋蠶 F 八〇度以下為範圍。更宜注意換氣,使上簇室內空氣清潔。

6. 上簇後三—四日於不妨礙營繭,以早撕紙為宜(絲繭用者可同期或稍遲行之),除去不結繭蠶、病斃蠶等。

〔營繭溫度〕

營繭溫度 F 四五度以上,蠶兒在 F 四五·五度時,即徐徐營繭; F 五〇度以上溫度漸高,營繭漸速; F 四一度以上時,僅開始吐絲,並不營繭。

(據東京蠶業講習所調查)

收繭

1. 收繭，春蠶上簇後第八—一〇日，夏秋蠶第七—八日為標準。總之，蛹體色成濃色時收繭，過早絕對不宜。

2. 下繭、死籠繭等，宜分別收繭，不與種繭接觸混雜。

3. 早熟蠶及晚熟蠶，不宜為種繭。

選繭

1. 收繭後，用剝繭機或人工剝去繭綿，將同功繭及薄皮繭除去。

2. 不整形繭、繭色不良繭、死籠繭、蛆害繭等除去，以一—二顆高度之種繭，並列於蠶盞內而保護之。

〔附〕

〔一蛾育須知〕

(1) 蠶座面積……蠶座之廣狹，為蠶兒計量的性質，而有差異，故於單位面積飼育頭數，各蛾區宜同一；換言之，各蛾區之蠶兒頭數不同，蠶座之大小亦宜不同，務使疏密均勻。

(2) 給桑量……各蛾區之蠶兒頭數不同，且發育程度有異，故各蛾區之給桑量亦宜有多少

之增減。

- (3) 除沙分箔……除沙、分箔之回數及時間，各蛾區宜同一，即各蛾區之蠶座狀況，宜同一也。
- (4) 蠶兒之經過……自然的任其品種固有之性狀，餉食、停食及其他各發育時期之處理，亦宜同一。

(5) 遺失蠶……為明瞭成績結果，宜注意遺失蠶數之減少。

(6) 蠶籠之調換……蠶兒因位置之不同，而溫溼度、光線等之感受，因有差別，宜時時（普通每日上午九時左右）將蠶室內之蠶籠，調換其位置，使蠶兒感受溫、溼度及光線等均一。

(7) 上簇……各蛾區不使其混合，上簇之時期、方法、頭數等，統於同一之處理下保護之。

(8) 其他……各蛾區之經過性狀等，隨時記錄之，且遇其遺傳現象如分離或固定之程度，及其他變異等發現時，宜詳細觀察調查之。

(9) 淘汰……實用的蛾區育（有學理的蛾區育）審慎調查而發見意外之材料時，不良系統宜立即淘汰，優秀系統宜選出保留。

〔日本國立蠶業試驗場之原蠶飼育方針〕

日本種、中國種、歐洲種，不論任何品種，其飼育要諦，不外使飼育環境良好，飽食良桑為信條耳。

(1) 飼育方法……蛾區飼育。

(2) 飼育溫度與溼度

齡 別	飼 育 溫 度 (C)		飼 育 溼 度	備 考
	食 桑 中 絶 食 中	絕 食 中		
一—二齡	二三・五—二二・〇	二一・五—二二・〇	七〇—七五%	
三 齡	二三・〇—二一・五	二一・五	七〇—七五%	
四 齡	二三・〇—二二・五	二一・五	七〇—七五%	
五 齡	飼食後一日	二二・五—二二・〇	七〇—七五%	
	飼食第二日至上簇	二一・五—二一・〇		

(3) 用桑及給桑方式

齡 別	用	桑 給 桑 方 式	給 桑 回 數
一—二齡	早生桑(市平大葉)、中生桑(鶴田)	剝桑	七回
三 齡		剝桑	六回
四 齡		剝芽或全芽	五回
五 齡		大葉、鶴田、改良早生十文字(五齡末期一二日使用)	剝食至起除剝芽,以後全芽

(4) 蠶座面積

一般的處理雖同，惟一—四齡，考察蠶兒之體積，蠶座之最小限度，不陷於蠶兒之二倍以內。五齡中，中國種、歐洲種、餉食後第三日一坪約一〇〇頭；第四、五日至上簇，中國種（本齡成長極度每頭五·六一六·〇_{gr.}）一坪八〇—八五頭，歐洲種（一頭體重平均達六·六一六·八_{gr.}）七〇—七五頭為標準。

(5) 上簇方法

不拘任何品種，用長三尺五寸、寬二尺五寸之蠶箔，鋪以皆川菴（註：中國用純皮紙或唐單紙），其上置寺澤式波形簇（摺簇）一個，均勻的撒以熟蠶二五〇頭，然後簇上面覆蓋一分方之紅網，以防止熟蠶外出，最後插入蠶架。室內目的溫度C二四·〇—二五·〇度（F七五·二—七七·〇度），溼度七〇%左右保護之。上簇後第四日撒紙，第七日收繭。

（抄錄蠶業新報第四五九號國立蠶業試驗場竹內技師論文）

〔一般的養蠶指南〕

(一) 春蠶飼育

收蟻

(1) 收蟻工作簡易而不損傷蟻，且易知蟻量之多少，選擇敏捷的方法行之。

(2) 收蟻方法雖有種種不同，然以糠掃法、打落法為最便利。

(3) 散卵收蟻，可依催青保護器收蟻而整座之。

(4) 蟻量雖依孵化之齊否而異，然通常為卵量之七〇%左右。蟻量一兩（約48.7）之頭數如下：

中日交雜種

約九〇〇頭

日本種雌者稍多。

中歐交雜種

八〇〇頭

中國種雌者稍多。

(5) 收蟻時期，在蟻蠶孵化後體軀整齊、食慾發動之時為適期，決不可長時間絕食，使蟻蠶疲勞、饑餓，而影響蟲質之強弱。

(6) 收蟻時，宜鑑別孵化之狀態，及蟻蠶之強弱；催青死卵多者，或孵化不良者，蟻蠶體軀不齊、體色不同、舉動不活潑、爬着緊張力弱等虛弱徵候者，避免飼育而淘汰之。

飼育溫度及溼度

(1) 飼育溫度，普通F七五度左右，惟視飼育時期，勞力及桑葉發育等之關係，而斟酌加減之。

(2) F七〇度以下，蠶兒發育緩慢，減蠶百分率增加；F八〇度以上之高溫，發育雖迅速，輒有陷於食桑不足之虞，故均宜避去。

(3) 溼度七〇%左右，即乾溼球差五—八度。概稚蠶期易乾燥，壯蠶期易陷於過溼，宜注意之。
換氣上之注意

(1) 新鮮空氣，足以助長蠶兒食慾，保全蠶兒健康，故宜時常換氣，使污濁空氣不停滯於室內。
(2) 換氣之程度，當視飼育蠶兒之分量、蠶齡、蠶室之構造等而有異，如稚蠶期飼育量少，且為保溫起見，毋須全面開放換氣之必要。

(3) 壯蠶期蠶兒成長迅速，蠶室內空氣，易陷於污穢、多溼，宜適當開放，充分換氣；惟因而引起溫度之激變，促進給桑之萎凋等，均有顧慮之必要。

補溫補溼

(1) 使用火力或電熱，為室內排溼換氣最有效之方法。惟育蠶上雖為不可缺者，然不宜時常錯用。

(2) 普通用木炭補溫，不如用煉炭為宜，蓋煉炭易於調節，且無危險。埋薪及粉炭埋燒裝置等，固可節省經費，然須有專門設備等，究不適用。

(3) 煉炭使用及粉炭埋燒裝置，溫度降低少，乾燥易，宜注意其狀態，而隨時補溼——地板上洒水，火鉢上加水盆，懸掛溼布等，均為補溼之法。

室外溫度低時蠶室內溫度之調節

(1) 室外溫度F六〇度左右，乾溼球差二—三度時，室內須補溫F一四—一五度，宜行適當之排溼；壯蠶期尤宜注意換氣。

(2) 室外溫度F六〇度左右，乾溼球差五—六度時，室內須補溫F一三—一四度；蠶兒飼育量多者，宜開放氣窗，或玻璃窗。

(3) 室外溫度F六〇度左右，乾溼球差一〇度以上時，室內須補溫一二—一三度，並宜用適當之方法補溼。

(4) 室外溫度F七四—七五度，乾溼球差二—三度時，室內四隅玻璃窗開放，排溼換氣，或使用焦糠、稻藁等，多行除沙，使蠶座乾燥。

(5) 室外溫度F七四—七五度，乾溼球差五—六度時，室內玻璃窗開放，充分利用外溫；如有風時，則關閉風向之玻璃窗。

(6) 室外溫度F七四—七五度，乾溼球差一〇度以上，室內玻璃窗朝晚不妨開放，惟中午宜關閉，以防外溫升高；補溼則為必要者，宜用各種方法補溼，以達目的溼度（七〇—七五%）。

(7) 為圖換氣排溼，可使用電風扇等。

桑葉

(1) 稚蠶用桑之適宜與否，予蠶兒之發育、健康有極大之影響。主用早生桑中之葉芽，擇其發育成熟程度之齊者，順次採取，過軟者避免使用。

(2) 壯蠶用桑之良否，影響蠶兒之發育者，姑不待論，即關係於成繭之品位亦甚大，故當以中生桑之優良桑葉為主用，而求繭質之向上。

(3) 總之，宜留意用桑之貯藏、處理等，務使不損傷葉質，且常常保持桑葉新鮮，給與蠶兒。

★各齡給桑量（中歐交雜種蟻量4gr.）

種別	齡					計
	一齡	二齡	三齡	四齡	五齡	
刺芽全芽育	1100 gr	2540 gr	6000 gr	3550 gr	19400 gr	24750 gr
一、二齡箱飼 四、五齡條桑育	600 gr	1900 gr	6000 gr	全芽 4200 gr 條桑 7100 gr	28600 gr	16310 gr
刺芽全芽 條桑						36000 gr

〔備考〕 四齡條桑新梢量五〇%，五齡條桑新梢量六〇%為標準。

給桑回數及給桑量

(1) 一日間之給桑回數，視飼育溫溼度之高低，給桑處理方法等而無一定，給桑萎凋快者，增

加回數，否則減少。

(2) 飼育溫度下七五度左右，剝芽全芽四—五回，條桑育三—四回為標準。

(3) 箱飼或其他特殊飼育法，飼育回數，過度減少，易妨礙蠶兒之健康，宜確切注意。

(4) 給桑量由於調桑、給桑型式等而不同，姑不待言；即飼育品種相異，其給桑量亦不同，要之，常以充分適應蠶兒食慾，臨時增減，即於飼育規定時間前二〇—三〇分鐘，技術者當先觀察蠶兒之食桑狀態，而決定給桑量之增減。

(5) 交雜種飼育之給桑量，稚蠶期發育經過迅速，宜稍增為安全；各齡餉食時宜稍減，然後漸次增加，盛食期宜充分使蠶兒飽食。

(6) 育蠶技術之巧拙，能影響桑葉之浪費與否，充分飽食與否，故宜留意室內溫、溼度之加減、桑葉之選定、調桑、給桑回數及給桑量等。

除沙

(1) 蠶兒保健上認為必要時，隨時除沙，以常保蠶座之清潔與乾燥。

(2) 稚蠶期因除沙而遺失蠶增多，故一齡中，可逐次擴座，除沙一回足矣。

(3) 除沙普通用網除，最為便利，條桑育則用繩或竹桿，於給桑二—三回後行之。

擴座

(1) 交雜種蠶兒發育經過迅速，動輒易陷於厚飼之弊，尤於稚蠶期高溫時被害特大，故宜特別注意。

(2) 擴座隨蠶兒之成長於各齡中不失其適期行之，且厚薄勻一，疏密均勻。

(3) 飼育面積，固因給桑型式而不同，中歐交雜蟻量四 gr 之標準，劉芽育一齡四坪，二齡一〇坪，三齡二五坪，四齡五〇坪，五齡一〇〇坪；條桑育四齡三〇坪，五齡六〇坪。

眠起之處理

(1) 交雜種催眠至就眠經過甚快，宜注意其適期，加網作眠除之準備，尤其稚蠶期給桑回數少之飼育法，加眠網宜早。

(2) 停食時，注意蠶座之清潔乾燥，至起蠶發現止，靜穩保護之，勿使蠶兒疲勞。(眠中撒佈焦糖，固可使蠶座乾燥；但焦糖閉塞蠶兒氣門，有礙呼吸，並過於乾燥，蛻皮困難，故於溼度過高時行之爲宜。)

(3) 飼食普通於起齊時爲適期，遇高溫乾燥時，以稍早爲宜。

箱飼育之處理

(1) 箱飼以緩和稚蠶期給桑之萎凋，便於蠶兒食桑，充實其營養為目標。

(2) 飼育箱普通用寬二尺左右、長二·五—三·〇尺、深三·五寸之木箱，便於洗滌，同時與收蟻前飼育室一同用福爾馬林消毒。

(3) 新製木箱有異味者，宜避免使用。

(4) 收蟻後一—二齡間，給桑後，食桑期中，常覆以蓋；三齡起，普通到芽育，或全芽育。

(5) 用桑之選擇與處理，宜善為之，務使常給與新鮮桑葉。

(6) 給與桑葉，無論粗到芽、全芽、全葉等，給桑回數不宜過少。

(7) 收蟻時給與桑葉，易於萎凋，宜注意其勿陷於食桑不足之弊。

(8) 飼育面積，普通依照到芽育標準，每次給桑前擴座，隨時撒佈幾許焦糠，然後給桑。

(9) 眠起除沙，務必行之。眠中覆蓋除去，使蠶座清潔乾燥。過半起蠶時，遇高溫乾燥，可一時覆蓋，待蠶兒起齊，然後餉食。

條桑育之處理

(1) 條桑育普通於四—五齡中之，可節省勞力，經濟用桑，並可多獲良繭。

(2) 蠶架簡單，作業便利，飼育棚寬四—五尺，長二尺，普通分為二段，各段可轉動，上下自如。

(3) 飼育面積，蟻量4 gr爲標準；四齡一八一三〇坪，五齡四〇一五〇坪之範圍內，漸次擴座，不使失之厚飼。

(4) 條桑給與，每日三—四回。給桑宜整條，由棚兩旁，依平行式，不分疏密，不流粗放給與之。

(5) 給桑量，固依溫、濕度之高低，用桑品種等不同，然常與蠶兒之成長、食慾之增進、相伴增加，尤於眠前及盛食期，務使蠶兒飽食。

(6) 眠起除沙必行之，注意蠶座之清潔乾燥，起除後及早擴座。

(7) 蠶室往往易陷於冷濕，低溫 F 七〇度以下時，宜補溫，多溼時，宜焚火以排溼換氣。

(8) 用桑不使其萎凋，貯桑處理等宜留意，使常有新鮮桑葉給與。

(9) 五齡盛食期，行中除沙，二—三日前回給桑使食盡，常增加給桑量，使蠶兒充分飽食，儘量發達絹絲腺。

(10) 發見熟蠶，給桑量減少，回數增多，普通拾取早熟蠶三〇%上簇後，於適當時期，全部上簇。

上簇

(1) 上簇後數日間，爲養蠶最後最重要之時期，其處理恰當於全飼育中，宜充分注意，而予以適當之保護。

(2) 交雜種之熟蠶體軀大者，結繭亦大，宜選定不倒壞之山簇，多予以適當之營繭場所。

(3) 條桑育之上簇，可預先於飼育蠶架之上段，準備簡單之上簇棚（二段飼育者，用三段補足），全部於該蠶架上簇之。各段之間隔約一尺以上，務可舉上放置者。

(4) 蠶兒發育齊一者，全部一次上簇亦可，普通二〇—三〇%早熟蠶上簇後，乃全部上簇。

(5) 上簇蠶頭數，每尺坪五〇頭左右。

(6) 條桑育之上簇棚，為除去熟蠶之尿糞起見，鋪張蘆簾等物，其上安置山簇，遂上簇之，周圍及上面，再蓋以薄筵或新聞紙，純皮紙，上段落下之尿糞，便於吐絲前除去之。

(7) 簇中保護之適當與否，足以直接影響繭質之良否，故保護溫度 F 七五度，溼度七五%左右為目的，上簇初稍低，營繭開始後漸次昇溫，並宜注意排溼換氣。

(8) 撕紙於品種固有之繭形略成時（凡經過二〇小時後）行之，使簇中清潔乾燥。

(9) 收繭於化蛹後行之，注意選繭，如蛆害繭、下繭、同功繭等。

(二) 夏秋蠶飼育

蠶室蠶具

夏秋蠶期，氣候變動劇烈，時予育蠶上以不良之影響，宜加注意。

(1) 稚蠶飼育室，擇易於避去著熱、調節乾溼者為宜，故務須日中氣溫上昇之影響少，風不直接吹入者為適當。

(2) 壯蠶飼育室，宜寬廣而空氣不停滯者，作業便當，有適當防著設備者。

(3) 蠶室蠶具，每於飼育前，均宜洗滌消毒，並晒乾後使用。

桑葉

為蠶兒健全發育，繭質向上，宜時努力於良桑之給與。

(1) 稚蠶用桑之採葉，視蠶兒食桑之程度，選擇成熟之桑葉使用，未熟葉不用，且為使蠶兒飽食起見，給桑回數不可減少。

(2) 宜設稚蠶專用桑園，行梢頭摘蕊，使用桑潤澤。

(3) 夏秋期腋芽之育成，約於收蟻豫定日期前二〇日，將伸長之枝條，截去其梢頭，上半部摘去葉芽置之，可得適當之全芽。

(4) 壯蠶用桑，為緩和桑園之濫採，減少摘葉之勞力，充實飼料之養分，宜設一部夏秋蠶專用桑園。

(5) 稚蠶用桑之品種，天候溼潤，發育旺盛之所，不問飼育時期如何，宜擇粗葉型，否則滑葉型

亦可。

(6) 壯蠶專用桑，採用伸長旺盛、葉質萎凋遲緩，雖至晚秋亦不甚硬化之品種，如魯桑、魯八、國桑七十號、八房等，用無拳式根刈或中刈栽植法。

飼育型式

(1) 特殊飼育，不問其型式如何，為順應蠶兒之生理，與天候之變化，善處之，尤宜特別注意給桑回數之極度減少與不過於厚飼。

(2) 普通稚蠶飼育，用刈桑育；壯蠶飼育，春期條桑育，利用蠶架，作棚飼，甚為便利。

(3) 夏秋蠶之蠶架，當以蠶兒環境為本旨，選定其地位，在棚飼用三段育。上簇時，利用該蠶架上簇，頗為便利。上簇之際，尚可補足二段。

收蟻

(1) 高溫期收蟻，易致蟻蠶衰弱，宜於孵化當日行之，須避免二夜包。

(2) 收蟻方法，糠掃法、打掃法等（散卵則以紙掃法、網掃法為便利），作業迅速，宜注意損傷

蠶體。

(3) 收蟻間，宜鑑別蟻蠶之強弱及孵化狀態，虛弱不良者，宜停止飼育。

(4) 二化性中日交雜種，蟻量四 gr，頭數約九五〇〇頭。

飼育溫溼度

(1) 飼育溫度 F 七〇—八〇度範圍內，日中溫度過高時，宜極力設法使室內溫度降低，合於目的範圍；夜間驟寒，溫度降至 F 六〇度以下時，宜行適當之補溫。

(2) 飼育溼度，變化亦烈，乾溼球差，稚蠶期四—五度，壯蠶期七—八度為標準。室內乾溼，宜隨時注意調節之。

(3) 稚蠶期高溫乾燥、高溫多溼，壯蠶期高溫多溼、低溫多溼，概足影響蠶作之不良者多，宜視氣候狀態而善處之。

室外溫溼度高時室內溫溼度之調節

(1) 室外溫度 F 八〇度以上，乾溼球差二—三度時，走廊間玻窗關閉，防止外熱侵入，蠶室內玻窗開放，利用電風扇，使室內空氣流動，極力防止蒸熱。

(2) 室外溫度 F 八〇度以上，乾溼球差五—六時，設法使室內溫度清涼，防止高溫侵入。

(3) 室外溫度 F 八〇度以上，乾溼球差一〇度以上時，侵晨（約上午五時左右）關閉玻窗，防止溫度上昇，日落（約下午六時後）開窗換氣。

稚蠶之處理

(1) 稚蠶期務須避免F八〇度以上之高溫，使室內清涼，普通蠶室無開放必要，斷絕外氣流通，若認蠶座狀態不良，感覺有惡臭時，設法圓滑的換氣。

(2) 稚蠶用桑之適否，並給桑之巧拙，予蠶兒發育之影響甚大，故宜留意葉質軟硬成熟之程度，常努力新鮮桑葉之給與。

(3) 高溫乾燥之際，宜防給桑之萎凋，可增加給桑回數及給桑量。多溼之際，時時撒佈焦糖等，極力圖謀蠶座之清潔，可減少給桑回數及給桑量。

除沙分箔

(1) 夏秋蠶期，蠶座狀態易陷於不良，可隨時除沙，以保蠶座清潔，謀蠶兒食桑之助長。

(2) 除沙可用紅網、麻網、繩網等，宜迅速行之；並於日中高溫乾燥之時，不宜舉行。

(3) 夏秋蠶期之飼育面積，易陷於厚飼，妨礙蠶兒健康，故宜適當擴座，使蠶體成長增大。

蟻量四g刈桑育，各齡最大面積標準：一齡五坪，二齡一二坪，三齡二五坪，四齡五〇坪，五齡九

〇坪。

給桑回數及給桑量

(1) 夏秋蠶期給桑回數及給桑量，宜常以飼育溫、溼度之高低，並用桑之品種等而斟酌，臨機增減；尤其飼料硬化惡變時，可增加給桑回數及給桑量，夜間給桑，更宜注意。

(2) 普通溫度下八〇度左右時，給桑回數，稚蠶期六—七回（特殊育四—五回），壯蠶期五—六回為標準。

(3) 各齡給桑量標準（中日交雜種對蟻量四 gr）

給桑量	一	二	三	四	五	計
	1110 gr	1200 gr	2000 gr	2660 gr	11000 gr	16000 gr

壯蠶之處理

(1) 高溫持續之時，宜防暑氣侵入，夜間室內空氣之鬱滯；多溼之時，宜行適當排溼換氣。

(2) 注意蠶座之清潔，日中高溫乾燥時，給桑前可撒佈清水於桑葉給與之，使蠶兒充分飽食。

(3) 常準備所要之桑葉，貯桑處理，不使遺漏。

眠起之處理

(1) 夏秋期高溫時多，蠶兒發育經過迅速，各齡加眠網，不可失時，行眠除沙，使蠶座清潔乾燥。

(2) 起蠶對於不測之天候或其他障害，抵抗力弱，易致疲乏，宜保持室內穩靜。

(3) 飼食時期，宜視溫度之高低及蠶兒之動靜，而伸縮遲早；即遇高溫時，如失於過遲，不如稍早為得；低溫尤於多溼時，不使過早為宜。

晚秋蠶之處理

(1) 選擇適宜季節之品種，合理的行保護催青而飼育之。

(2) 收蟻前，嚴格厲行蠶室蠶具洗滌、消毒，矯正再收蟻之弊害。

(3) 收蟻時期，因地方狀況而不同，大概九月中旬，惟宜隨時考察氣候之適否，並用桑等之關係而定之。

(4) 稚蠶飼料，專用桑為主要，並視飼育溫度之如何，而使用適當成熟之桑葉。

(5) 參酌土地之狀況、氣候之良否、葉質之適否等，而不使處理錯誤，以期稚蠶發育健全。

(6) 飼育場所高燥之地，葉質粗硬，乾燥時多歉收，故宜特別注意給桑，不使蠶兒食桑不足。

(7) 飼育場所低溼，桑葉不甚充實之處，溼潤時，歉收者多，故隨時使用火力等，注意室內溫、溼度之調節。

(8) 稚蠶期，不拘溫度之高低，多溼之時，生理易招障害，故宜時常注意溫、溼度之調節，而不宜極度減少給桑回數。

氣。

(9) 壯蠶期晝夜溫、溼度概多激變，故多溼時，於夜間溫度顯著下降時，可用焚火等法，排溼換箱飼育之處理。

(10) 葉質粗硬者，每回之給桑量減少，而飼育回數增多，並注意蠶座清潔，助長蠶兒食、桑消化。

(1) 乾溼球差，一齡四度，二齡不低過五度，努力調節蠶室內之環境，如溼度上昇，可不用覆蓋。

(2) 本飼育法僅於一—二齡期用之。

(3) 徒然成長之桑樹之桑葉，避用箱飼育，宜選發育順調之粗葉系品種。

(4) 飼育箱材料如何，務須選用於飼育時箱內乾燥者。

(5) 給桑前，覆蓋除去後，速行整座，使蠶座狀態良好，注意剉桑。

(6) 本飼育法，易使蠶兒埋沒於積沙中，宜加注意。

(7) 蠶座常易溼潤，宜隨時撒佈適量之焦糠類，促進蠶兒之食慾。

(8) 給桑前，覆蓋除去時間之長短，視蠶兒食慾之消長而斟酌之，此為促進蠶兒食慾發動，並
 另一面為謀蠶座狀態之良好。

(9) 易失於厚飼，故宜時常擴座分箔。

- (10) 擴座後即加網，或使用多量糠類，均足以增多遺失蠶，故宜注意擴座，不誤其時而行之。
- (11) 停食後，眠座乾燥困難，故宜不誤加網時期。
- (12) 眠中，在不陷於過乾之程度，可除去覆蓋，至起蠶發現時，再行覆蓋。
- (13) 飼食固須待蠶兒起齊後，然須視發育之齊否，環境之如何而行之，不可誤失適期。
- (14) 由箱飼移為普通育或平飼，輒易陷於食桑不足，宜注意其給桑回數及給桑量。

平飼處理

者。

(1) 壯蠶平飼之蠶架，以春蠶條桑蠶架為準，三—四段，各段距離一·二尺以上，可自由上下

(2) 飼育面積及給桑，以普通育為準，順序擴座，不陷於厚飼。

(3) 除沙，依棚之大小，普通網連接而使用之，四齡期眠除一回，五齡期隔日除沙一回，時時撒佈稻藁等而給桑，留意蠶座之清潔，及室內之換氣排溼。

(4) 給桑，普通用全葉育；夏秋蠶專用桑園，秋蠶及晚秋蠶割取二回者，給與條桑為便。

(5) 早熟蠶拾取後，於別室上簇，大部分於飼育棚之上方補作簡單之上簇棚，順次於該蠶架上簇，各段之間隔，必在一·二尺以上，使氣流佳良，掛紙迅速可行。

上簇

(1) 二化性中日交雜種，大概熟期整一，營繭吐絲有迅速之趨勢，上簇用具宜預先準備，不失適期，稍早上簇為得。

(2) 高溫多溼之時，上簇宜薄，努力使溫度降下，並使室內起相當氣流。

(3) 為減少同功繭率，行適當擴簇，然後將熟蠶放入簇中。

(4) 上簇室宜特別注意空氣之流通，不可密閉。

(5) 營繭中之保護溫度F七五—八〇度為目的，注意晝夜溫度激變。

(6) 溼度，常保持乾溼球差七—八度之範圍內，多溼或氣流不良時，可於不失溫度過高與過乾之程度，使用火力，排溼換氣；天溫上昇，而溼度不得下降時，務使溫度降低，起相當氣流。

(7) 大部分初營繭時，蠶兒排洩糞尿，普通上簇，宜早撕紙，使其乾燥，全部化蛹後（上簇第五—六日），方可着手收繭。

（以上根據愛知縣蠶絲業獎勵指針）

攝氏	乾					溼					球					差					
	0	0.5	1.0	1.5	2.0	2.5	3.0	3.5	4.0	4.5	5.0	5.5	6.0	6.5	7.0	7.5	8.0	8.5	9.0	9.5	10
0	100	90	80	71	63	56	49	43	37	32	28	23	20	16	13	10	8	6	4	2	1
1	100	90	81	72	65	58	51	45	40	35	30	26	22	19	16	13	11	9	7	5	4
2	100	90	82	74	66	59	53	47	42	37	33	29	25	22	19	16	14	11	10	8	6
3	100	91	82	75	67	61	55	49	44	39	35	31	27	24	21	19	16	14	12	10	9
4	100	91	83	75	69	62	56	51	41	37	33	30	26	24	21	19	16	14	13	11	11
5	100	91	84	76	70	64	58	53	48	43	39	35	32	29	26	23	21	19	17	15	13
6	100	92	84	77	71	65	59	54	49	45	41	37	34	31	28	25	23	21	19	17	15
7	100	92	85	78	72	66	61	56	51	47	43	39	36	33	30	27	25	23	21	19	17
8	100	92	85	79	73	67	62	57	52	48	44	41	37	34	32	29	27	25	23	21	19
9	100	93	86	79	74	68	63	58	54	50	46	42	39	36	33	31	28	26	24	23	21
10	100	93	86	80	74	69	64	59	55	51	47	44	41	38	35	32	30	28	26	24	23
11	100	93	87	81	75	70	65	60	56	52	49	45	42	39	36	34	32	30	28	26	24
12	100	93	87	81	76	71	66	61	57	54	50	47	43	41	38	35	33	31	29	27	26
13	100	94	87	82	76	71	67	63	58	55	51	48	45	42	39	37	34	33	30	29	27
14	100	94	88	82	77	72	68	63	59	56	52	49	46	43	40	38	36	34	32	30	28
15	100	94	88	83	78	73	68	64	60	57	53	50	47	44	42	39	37	35	33	31	29
16	100	94	88	83	78	74	69	65	61	58	54	51	48	45	43	40	38	36	34	32	30
17	100	94	89	83	79	74	70	66	62	59	55	52	49	46	44	41	39	37	35	33	31
18	100	94	89	84	79	75	70	67	63	59	56	53	50	47	45	42	40	38	36	34	32
19	100	94	89	84	80	75	71	67	63	60	57	54	51	48	46	43	41	39	37	35	33
20	100	95	89	85	80	76	72	68	64	61	58	55	52	49	47	44	42	40	38	36	34
21	100	95	90	85	80	76	72	68	65	62	58	55	53	50	47	45	43	41	39	37	35
22	100	95	90	85	81	77	73	69	66	62	59	56	53	51	48	46	44	42	40	38	36
23	100	95	90	86	81	77	73	70	66	63	60	57	54	51	49	47	45	42	40	39	37
24	100	95	90	86	82	78	74	70	67	63	60	58	55	52	50	48	45	43	41	39	38
25	100	95	90	86	82	78	74	71	67	64	61	58	56	53	50	48	46	44	42	40	38
26	100	95	91	86	82	78	75	71	68	65	62	59	56	54	51	49	47	45	43	41	39
27	100	95	91	87	83	79	75	72	68	66	62	59	57	54	52	49	47	45	43	41	40
28	100	95	91	87	83	79	75	72	69	66	63	60	57	55	52	50	48	46	44	42	40
29	100	95	91	87	83	79	76	72	69	66	63	60	58	55	53	51	48	46	44	43	41
30	100	96	91	87	83	80	76	73	70	67	64	61	58	56	53	51	49	47	45	43	41
31	100	96	91	87	83	80	76	73	70	67	64	61	59	56	54	52	50	48	46	44	42
32	100	96	91	88	84	80	77	73	70	67	65	62	59	57	54	52	50	48	46	44	43
33	100	96	92	88	84	80	77	74	71	68	65	62	60	57	55	53	51	49	47	45	43
34	100	96	92	88	84	81	77	74	71	68	65	63	60	58	55	53	51	49	47	45	43
35	100	96	92	88	84	81	78	74	71	68	66	63	61	58	56	54	51	49	47	46	44

第三章 原種之催青法

A. 一化性原種之催青

★一化性原種之催青標準(一)

期	別	胚子之狀態	日	順	溫度 (F)
第一期			出庫	二—五日	六〇—六五
第二期		胚子反轉期止	同上以後	四—五日	七〇—七二
第三期		自胚子反轉至催青期止	同上以後	五—六日	七三—七五

(1) 溼度……乾溼球差五—六度爲標準,使無激變。

(2) 空氣量……用催青器者,內容積一畝,收容七〇蛾量。

(3) 光線……催青中之明暗(晝夜),每日光線照射時間一〇—二〇小時以上。

(4) 催青中時時調換蠶種之位置,使感受溫度均一。

★一化性原種之催青標準(二)

期 別	胚 子 之 狀 態	催 青 溫 度 (C)	積 算 溫 度	日 時 數
第 一 期	休眠期至最長期	一五・〇—一七・五	一六九五—一八五五	四日 時 四二〇
第 二 期	最長期至反轉期	二五・〇—二二・五	一七二〇—一七一五	三日 時 四一四—二
第 三 期	反轉期至催青卵	二五・〇	二二八〇	四日 時 一八

〔考備〕 (1) 一般越年種，催青着手時之胚子發育程度，以最長期為原則，催青施行於第二期及第三期行之。

(2) 積算溫度，第一期每時觀測〇〇。以上計算（大體此時之胚子發育溫度〇〇。以上），第二期及第三期〇五。以上計算。

（根據水野氏著蠶卵論）

★一化性原種之催青標準(三)

催青日順	目的溫度(F)	胚子之發育
第 一 日	六〇	對暖的發育初期
第 二 日	六五	
第 三 日	六五	最長期

1. 催青中之乾燥……適當程度七〇—八〇%。
 2. 催青中之空氣量……空氣供給程度大約容積一卵，容一〇〇蛾，一日換氣二—三回。
 3. 催青日數……自出庫至發生初日止，積算溫度大概日

日順	催青溫度 (F)		催青溼度 (乾溼球差)	處	理	要	項
	中歐雜種	中日雜種					
一	六五	六五	四一五	上午一〇時蠶種自貯藏所出庫，散明蠶種時，即將蠶種移於催青收蠶器內。			
二	六五	六五	四一五				
三	七二	七二	五一六	本朝起，日的溫度加高至F七二度，正午調換種架位置，使感溫均勻，嗣後每日行之。			
四	七二	七二	五一六	注意炭火之補給，不使溫度劇變，溼度過乾。			
五	七二	七二	五一六	日中溫暖，達目的溫度後，可行換氣。			
六	七二	七二	五一六				
七	七二	七五	五一六	中日及中歐雜種之二化性母體者，第七日，其他第八日起，加溫至F七五度，但天溫過低時，一時補溫至F七二—七三度，以待氣溫之上升。			

〔春蠶絲繭用蠶種催青標準〕

〔備考〕 蠶種貯藏溫度F三三—四〇度。

(根據三蒲英太郎著蠶種學)

第四日	七〇	突起發生期	本種約二八〇度F，中國種約三〇〇度F左右。
第五日至發生	七〇—七五(漸進)	突起發生期至發生	

〔催青積算溫度〕

欲預知催青日數，除催青着手前及催青中調查其卵色，水引及胚子發育程度外，可積算其自催青着手起，至發生苗蟻止間，每日所受平均溫度，減去發育無效溫度 10°C . (即 $F. 50^{\circ}$)，其差數即所謂發育有效溫度，積算此發育有效溫度，能知催青着手後，至孵化止之日數及目的溫度。各品種之積算溫度概數如下：

一化性

中國種

 $C148.8^{\circ}(F300^{\circ})$

日本種

 $C137.8^{\circ}(F280^{\circ})$

八	七五	七五	五一六	夜間補溫，注意保持目的溫度，尤於使用火力多時，注意補溫。
九	七五	七五	五一六	
一〇	七五	七五	五一六	
一一	七五	七五	五一六	
一二	七五	七五	五一六	中日及中歐雜種二化性母蠶者，於第一二日，其他於第一三日，即宜着手準備收蟻。
一三	七五	七五	五一六	
一四	七五	—	五一六	

歐洲種	C160.0°(F320°)
日中雜種	C140.5°(F285°)
中日雜種	C143.3°(F290°)
日歐雜種	C146.1°(F295°)
歐日雜種	C154.4°(F310°)
中歐雜種	C154.4°(F310°)
歐中雜種	C157.2°(F315°)
二化性	
中國種	C112.7°(F235°)
日本種	C123.8°(F255°)
多化性	
日本種	C101.6°(F215°)

〔催青法與微粒子病之關係〕

（據蒲生俊與博士著養蠶學教科書）

催青方法	催青中平均溫度及日數	
	催青日數	平均溫度(°F)
自然催青	三八	五五·四
平進催青	一〇	七五·〇
漸進催青	一八	六六·七

催青方法	各齡微粒子添食平均傳染百分率(%)	
	二化性大白龍	一化性小石丸
自然催青	六八·四	五五·七
平進催青	九五·五	八三·三
漸進催青	九三·五	八一·〇

(根據東京蠶業講習所試驗)

〔催青着手時，同一胚子發育程度之催青經過狀況〕

(溫度華氏七〇度平進)		國 蠶 日 一 號	國 蠶 中 三 號	國 蠶 歐 九 號
催青着手時之胚子	休眠期	同上	同上	同上
催青第四日之胚子	頭部之前端及胸部突起未生者	同上	同上	同上

催青第七日之胚子	反轉期	同上	同上
催青第一〇日之胚子	蠶體形成	同上	同上
	反轉期曾過		反轉期

發育程度	經 過		日 數		(日)
	國 蠶 日 一 號	國 蠶 中 三 號	國 蠶 歐 九 號	國 蠶 歐 九 號	
點 眼 卵	一〇	一〇	一〇	一〇	一〇
點 青 卵	一二	一二	一二	一二	一二
孵 化 初	一二	一二	一二	一二	一二
孵 化 終	一六	一六	一六	一六	一八
平 均 價	一五・二	一五・七	一五・七	一五・七	一六・一
最 多 孵 化 時	一四	一五	一五	一五	一五

〔備考〕 溫度下七五度，日本種第一〇日完全成催青卵，第一二日即孵化最多。

(據水野氏著蠶卵論)

〔三眠蠶之發生〕

(1) 通常四眠蠶中，發生三眠蠶，由於催青中溫度及光線之影響，其關係如下(溼度八〇—九〇%)。

(ウ) C二〇度催青者三眠蠶發生最多, C一五度次之, C二五度以上最少, 光線於C一五度—二〇度範圍內, 有抑制其發生作用。

(エ) 一日光線照射時間一二小時以下, 其發生雖多, 一五小時以上與全日照射者, 同樣發生甚少。(光源用五燭光或一〇燭光之電燈, 被以熱吸收板。)

(カ) 五五〇〇A以下之波長, 雖有抑制三眠蠶發生之作用, 惟波長超過五五〇〇A以上, 則無作用。

(ク) 胚子反轉以後至胚子完成, 催青期中, 大部分時期, 高溫及光線照射, 可阻止三眠蠶之發生, 惟反轉期以前, 及胚子完成以後, 光線照射或高溫, 反足以助長其發生。

(2) 三眠蠶發生, 幼蟲期之光線及溫度, 亦有至大之關係。即:

(ウ) 飼育中, 從溫度之昇高, 其發生漸多, 尤以光線照射者, 較遮斷者, 其增加速度為甚。

(エ) 飼育溫度在C三〇度以上五五〇〇A以上時, 與C二八度以下, 光線波長在五五〇〇A以上者, 後者足以助長其發生。

(カ) 飼育溫度C三〇度以上, 一日照射一二小時與C二八度以下一五小時以上, 乃從照射時間之增長, 而三眠蠶之發生漸增。

(万)光線及溫度第一——二齡時，其影響顯著，第三齡稍少，第四齡則全無影響；然第一齡至第三齡，使繼續者，三眠蠶之發生最多。

(3)由於光線及溫度而發生之三眠蠶，其雄性者多，約占八〇%。

(4)交雜種之發生三眠蠶，較原種為多，且品種不同，亦有差異可認。

(5)昆蟲蛻皮之原因，如氧化物之或種新陳代謝，由於終產物之蓄積者然。

(6)昆蟲蛻皮之變異，可分兩方面：

(ㄅ)蛻皮回數增加，其主要原因，為營養不良所致。

(ㄆ)蛻皮回數減少，其原因為氣候的影響，尤以光線與溫度影響為甚。

(據木暮慎太博士學說)

B. 二化性原種之催青

〔化性的生理〕

(1)化性變化之原因，非環境對於胚子所有原卵細胞之直接作用，而為通過體細胞之間接作用，惟此時期，於原卵細胞之化性決定，不受任何作用。

(2)化性之決定，為基於在胚子及蠶兒之體細胞內，被使生成化性現象之物質，即化性決定

素（梅谷與七郎博士所假稱，渡邊勘次博士則稱爲抑制質）移行集積於卵內細胞者。

(3) 化性決定素之生成，爲環境所支配，所謂環境者，以溫度，溼度，光線等爲主，即催青期，及稚蠶期高溫保護者，促進其生成；低溫保護者，阻止其生成；惟化性決定素之作用力，於高溫時微弱，低溫時旺盛。

(4) 卵內胚子之發育，常爲卵內營養分之溶解性所支配，即生種由於此溶解性之持續，直至蟻蠶發生，黑種爲其不溶解性，斷絕營養分之供給，結果胚子入休眠狀態，使此營養分爲不溶解性者，稱爲決定化性之物質，即化性決定素是也。

(5) 化性變化之路徑，可分爲二，其一爲應持有一化或二化性質，構成體質之時代；其二爲受其（集積化性決定素之血液）支配之卵內細胞化性決定之時代。

(6) 所謂化性之中性狀態時期，即構成特異的體質時期，亦即催青中及稚蠶時代是也，其受特異體質支配而決定化性時期者，爲蠶兒五齡以後，至化蛹四—五日間之時期。

(7) 催青期間，及稚蠶期間之保護方法，欲使爲一化或二化，均宜講究適當之方法，且五齡期間及上簇中，亦宜有同樣適當之方法，方可達最初之目的，不然，變性卵生焉。

(8) 化性之遺傳特性，胚子之體細胞，由於外界之感應如何，而決定其體質，故體細胞內之感

應性之感度爲遺傳的，在卵細胞所發見之化性，爲非遺傳的；換言之，前者爲遺傳質，後者爲根據遺傳質而表現者，故於形質有關。

(9) 化性之現象，視胚子之體細胞，外界感應之程度，而爲遺傳之根源，更由此感應性之程度，而成立遺傳的種別，表現複雜的品種之差異，惟此差異，爲遺傳的可作成多數之階段。

(10) 蠶品種發現遺傳的化性現象時，大約一化性歐洲種，胚子體細胞之感應性最鈍，與外界直不相關，而促進化性決定素之生成，成爲黑種者甚多，他如一化性日本種，一化性中國種，二化性日本種，其感應性順次敏捷；二化性中國種，則感應最敏。(以上大部據梅谷氏學說)

〔溫溼度與生種發生百分率〕

(1) 催青溼度與生種發生百分率

催青溼度	催青溫度別生種發生率%		
	F六三度	F七〇度	F七五度
極乾區(各溫度均保持平均二〇—二五%)	九八%	八九%	五一%
中溼區(各溫度均保持平均六二—六九%)	九四	三七	一〇
極溼區(各溫度均保持平均九三—九六%)	五八	四	一

順溼區(胚子反轉期止依極乾區其後依極溼區催青)	八九	二四	二
逆溼區(與順溼區相反之方法催青)	九六	六三	二六

(2) 飼育及上簇溫度與生種發生百分率

飼育及上簇溫度	總 蠶 數	生 種 數	生種發生百分率
標準區(C二二度—二五度)	三〇七蛾	四〇蛾	一三・〇%
一一二齡高溫育(C三〇度)	四一七	二七	六・五
一一二齡低溫育(C一五度)	三一六	八四	二六・六
高溫上簇(C三〇度)	三八五	三九	一〇・一
低溫上簇(C一五度)	二八五	二	〇・一

(據梅谷博士調查)

製造黑種爲目的之原種催青法

★黑種催青標準(一)

催青日順	溫度(F)	摘
第一日	七〇	1. 催青溼度……八〇%左右(乾溼球差三—四度)

要

第二日	七〇	<p>2. 光線……每日光線照射時間一六—一八小時，早晚可利用電燈（普通下午五—十一時開放電燈），注意光線照射均勻，避免背影，光度低時，增加燈光補足之。</p> <p>3. 換氣……用催青箱者，容積一畝，收容七〇蛾為標準，宜充分換氣。</p>
第三日	七〇	
第四日	七五	
第五日	七五	
第六日	七七一八〇	
以後至發生止		

★黑種催青標準(二)

催青日順	目的溫度(F)	胚子發育程度	摘	要
第一日	六五	對暖的發育初期	1. 溼度……七〇—八〇%。	<p>2. 空氣量……空氣之供給量，容積一畝，收容蠶種一〇〇蛾，一日間換氣二—三回。</p> <p>3. 催青日數……自出庫至發生初日之積算溫度，大概日本種二五五度F，中國種二三五度F左右。</p>
第二日	七〇	最長期		
第三日	七五	突起發生期		
自第四日至發生	(漸進) 七五—八〇	突起發達期至發生		

〔備考〕 蠶種貯藏溫度F三三度—四〇度左右

(根據三浦英太郎氏著蠶種學)

1. 蠶品種之不同，變性有難易，故宜考慮蠶品種之性狀，而斟酌其目的溫度，尤於催青後半期，

保持目的溫度，以期不遺漏。

2. 催青中乾燥，生種之產生多，多溼則黑種之產生多，此種關係，於高溫催青時顯著，低溫催青（F六〇—六三度）時，存在甚少，故本催青之溼度，以八〇%為目標。

3. 催青中之明暗，予變性之影響甚著，即明所催青，易生黑種，暗所催青，易生生種，故光線催青，甚為重要。

〔參考〕

(1) 防止變性卵產生，宜絕對避免蠶種發生之抑制。但不得已時，可將完全催青卵（蟻蠶點點可看出時）冷藏於低溫中（F三二—三五度）。

(2) 防止變性卵之發生，飼育溫度，稚蠶期尤以第一齡，須F七四—七五度以上，壯蠶期尤其第五齡起，上簇期中，常保持F六八—七三度之範圍。

製造生種為目的之原種催青法（究理催青法）

(1) 催青期中，溫度與化性之關係大時，F六五度左右較F六二度以下，黑種卵產生者多，生種難生之品種與時期，宜用究理催青之溫度，F六二度以下為目的。

(2) 究理催青之溫度，F六〇—六二度之範圍，當持續其二化之程度，不見大差，然此與蠶兒

之關係，溫度高者，有強壯之傾向，故欲得二化，在限度內，當從高溫。

(3) 催青溫度之高低，影響於次代化性之時期，為胚子體胸肢生成時，及其生成後（渡邊勸次博士學說）。實用上，低溫接觸之時期，以胚子反轉期前後為宜；變性不易者，宜早此一—二日着手。

(4) 低溫接觸期間，有影響及於次代化性之期間之全部者，無此必要，不問其何時，F五九度中，一〇日以上接觸之可達其目的（渡邊勸次博士學說）；反轉期以後，F六二度中一二日左右接觸之亦可得之。

★究理催青標準

催青日順	催青溫度(F)	催青溼度 乾溼球差	摘	要
第一日	七〇	五—七	(1) 移入低溫時期……胚子反轉期稍早時——貯藏完全之蠶種，F七〇度時，約第六日，F七五度時第五日，F八〇度時第四—五日	
第二日	七〇	五—七	通常即可達反轉期。	
第三日	七〇	七	(2) 究理催青溫度……F六二度左右（接觸一〇—一日）黑種卵之發生，春期少，夏秋期多；夏秋期催青時，溫度可稍低。	
第四日	七〇	七	(3) 收蟻……蠶卵至點點發蟻之時，移入高温室，使其發生。	
第五日	七〇	七		
第六日至催青卵止	六二	七		

(1) 順溫法

蠶種出庫後，於F五〇度中略略放置，然後着手催青，漸次昇溫，至F六三—六四度，直至催青卵，約須催青日數三〇日。

(2) 平溫法

催青着手至催青卵止，直用一定溫度，F六二—六三度之方法，催青日數，約須二二—二三日。

(3) 逆溫法

胚子反轉期前，於F七〇—七五度中保護之，以後急移入F六二—六三度低溫中保護之，直至成催青卵止，約須催青日數一五—一七日。

〔黑種發生之防止〕

(1) 在普通溫度經過反轉期時，即移入低溫研究室五—六日之間，至見眼點卵，難生生種之品種，至催青卵，在F五〇度左右中，二—三日之程度，更爲低溫保護時，得防止黑種之產生。

(2) 夏秋蠶用三元雜種時，與其採用其一方之配合原種，而成生種時，不若採用一化性♀×

二化性 ϕ 之交雜形式爲宜。

(3) 稚蠶期尤其第一齡中，飼育溫度F七四—七五度以內爲標準，壯蠶期尤其自第五齡經上簇期，F七四—七五度以上適溫之範圍內，務從溫度高者保護之，黑種可少產生。

〔究理催青溫度與化性變化之關係〕

催青前期溫度(F)	催青前期日數	催青後期溫度(F)	催青後期溫度(%)	催青後期日數	總日數	對總蠶區數之二化百分率%
七一·七	五	六二·一	八二·〇	一一	一六	一〇〇·〇
七一·七	五	六三·九	八三·七	九	一四	九八·二
七一·七	五	六五·九	八一·四	八	一三	四三·一
七一·七	五	六七·六	七〇·八	六	一一	四六·一

〔備考〕 (1) 二化性原種，出庫後於F七二—七三度中，經五日保護後，移入低溫中，亦能使爲二化。

(2) 經六日移於低溫內者，有時產生幾許變性卵，以後漸次高溫，隨日數之增加，而變性卵之百分率亦增加。

(據京都蠶業講習所試驗成績)

〔人工三化法〕

(1) 生種原種(第二化期蠶卵), 更與低溫接觸, 容易三化, 其移入低溫之適期, 爲產卵後下七五度中保護後第五—七日。

(2) 溫度……黑種原種, 較究理催青溫度稍低, 用F六〇—六二度之平進催青即可。

(3) 溼度……六〇%左右。

(4) 孵化當日之溫度……F七四—七五度。

(5) 產卵後於F七五度中保護之, 至第五日移入F六〇度約經一四日, 可得催青卵。

C. 催青卵之抑制

爲發蛾期之調節, 或其他之必要, 而行催青卵之抑制(蠶蠶之抑制), 使方法能合理, 無任何障害; 倘方法使用不自然, 則其遺誤將無窮矣。故催青卵之抑制, 於不得已時, 依下表行之。

★催青卵抑制標準

冷藏之時期

(1) 越年卵於全卵成催青卵, 僅於發蟻之時。

(2) 不越年卵, 較越年卵稍早, 即眼點明入催青卵狀態, 發蟻前夜。

冷藏之溫度

F 四〇度

冷藏之期限——一化性一〇日，二化性五日。

- (1) 自孵化狀態而視催青卵之抑制適溫，爲F四一度，F三六·五度及F四五·五度次之。
- (2) 催青卵之孵化溫度，爲F四五·五度以上；F四一度以下，孵化不能。
- (3) 催青卵低溫抑制之忍耐力，因蠶品種及純粹種與交雜種而有異。
蠶卵之重量，重者較輕者，交雜種較純粹種，催青卵之抑制忍耐力，有大之傾向。
- (4) F四一度中，抑制催青卵，於蠶卵孵化無害之最長日數如下：

孵化率 上之最長抑制日數 上之九〇%以 上之最長抑制日數	品 種 別	
	歐九號×正白	歐九號
一五	一〇日	中四號×正白
二〇	一〇日	中四號
一五	四日	正
五	四日	白

(5) 催青卵之抑制日數，及蠶兒之發育與繭質之關係，概抑制日數愈長，稚蠶期之體重愈輕，然飼育環境不惡劣時，於蠶卵之孵化，雖不無多少影響，惟如遵上表，孵化率不下九〇%範圍之抑制日數，一——二齡期中，體重即恢復，至壯蠶期，蠶兒之體重，完全同一。

(6) 稚蠶期飼育，使蠶兒體重恢復者，不問催青卵期之抑制日數長短如何，於蠶兒之經過日

數，減蠶百分率，及健蛹百分率，繭質，絲質等，無任何之影響，換言之，與未經抑制者，得同樣之結果也。

〔附〕

〔蠶蠶之冷藏〕

(1) 冷藏之時期，未食葉之蠶蠶，務須發蟻後從速冷藏，並包以絲綿紙，安置於冷藏場所，注意毋使蟻蠶體受損傷。

(2) 冷藏溫度與冷藏期限。

化性	化性	化性	別	F	五	〇	度	F	五	五	度	F	六	〇	度
一	二	一	一	四日	三日	二日									

(據小針喜三郎氏試驗)

第四章 蠶病預防消毒

A. 蠶室蠶具之消毒

〔消毒之準備〕

(1) 蠶室、蠶具施行消毒之前，必須洗滌，不但蠶室、蠶具清潔，且病原體亦因之而除去。

(2) 施行蠶室洗滌時，須選晴天，用唧筒隔隔沖到，用拭布處處拭淨，時時換水，不潔物容易除去。通風待乾燥後，再行消毒為可。

(3) 蠶具之洗滌，最好將器物投入流水中，浸漬數小時後，行擦拭洗滌而清潔之，晒於日光下，亦即日光消毒，乾燥後行消毒為宜。

〔消毒面積之算出〕

(1) 蠶室內成立方形者（內有天花板者），其求法如下：

$(闊 \times 深 + 闊 \times 高 + 深 \times 高) \times 2 = \text{蠶室之平面積}$

例如闊一二尺、深一六尺、高一〇尺之蠶室，其平面積為：

$\{(12 \times 6) + (12 \times 10) + (16 \times 10)\} \times 2 = 944 \text{平方尺}$

(2) 如無天花板之蠶室，其面積之求法如次：

$$\text{闊} \times \text{梁} + (\text{闊} \times \text{高} + \text{梁} \times \text{高}) \times 2 + \text{梁} \times \text{斜角高} + \text{斜幅} \times \text{闊} \times 2 = \text{平面積}$$

例如闊一八尺、深一八尺、高七尺、斜幅一〇尺、斜角高四尺之室內平面積爲：

$$18 \times 18 + (18 \times 7 + 18 \times 7) \times 2 + 18 \times 4 + 10 \times 18 \times 2 = 1260 \text{ 平方尺}$$

〔消毒藥劑調製法〕

1. 福爾馬林稀釋法

(1) 對於蠶室總面積所要之福爾馬林稀釋液量，其求法如下：

$$\frac{100 \text{ 平方尺之撒佈量}}{100 \text{ 平方尺}} \times \text{消毒室總面積} = \text{所要福爾馬林稀釋液量}$$

例如平面積九四四平方尺，對於一〇〇平方尺所要之稀釋液爲一〇〇〇c.c. 則求法如次：

$$\frac{1000}{100} \times 944 = 9440 \text{ c.c. (1 c.c. = 中國 2 \cdot 68 分)}$$

(2) 求所要福爾馬林量與混水量，則如次：

$$\frac{\text{所要福爾馬林稀釋量} \times \text{稀釋目的濃度} \%}{\text{福爾馬林原液} \%} \div \text{比重} = \text{所要福爾馬林量}$$

$$\text{又福爾馬林原液量} \times \frac{(\text{原液濃度}) - (\text{稀釋目的濃度})}{(\text{稀釋目的濃度})} = \text{所要混合之水量}$$

【例】二%之福爾馬林 10000 c.c. 調製時，則須福爾馬林量與水量各幾何？（福爾馬林原液量含三五%）

$$\frac{10000 \text{ c.c.}}{35} \times 2 \div 1.08 (\text{比重}) = 529 \text{ c.c.} \dots\dots \text{所需福爾馬林原液量}$$

$$10000 - 529 = 9471 \text{ c.c.} \dots\dots \text{混水量。}$$

又三四%之福爾馬林一磅（約四一七 c.c.）如需稀釋為二%濃度時，則如次：

$$417 \times \frac{34-2}{2} = 6672 \text{ c.c.} \dots\dots \text{混水量。}$$

（3）含三四%之福爾馬林與水混合時之目的濃度及和水量，記如次：

目 的	濃 度	福 爾 馬 林	混 水	量
	1.5%	1 P.		二一·六倍
	二·〇	1		一六·〇
	11.5	1		一二·六
	三·〇	1		一〇·三

★福爾馬林撒佈消毒須知

（1）福爾馬林者，蟻醛（蟻酸阿特羅西獨瓦斯）之水溶液也，其濃度，坊間販賣之福爾馬林，概為三二—三五%，比重一〇·八（濃度三五%者）。

(2) 福爾馬林爲無色透明之液體，純良者呈中性，惟普通坊間販賣者，常有木精、蟻酸及金屬鹽類夾雜其間，而呈微酸性，且色澤帶黃。

(3) 福爾馬林貯藏宜避免強光線之接觸，或遭遇嚴寒，因易起同分異性之變化，而生白色沉澱，此白色沉澱物不溶解於水，且無消毒力。

(4) 一%稀釋液，對撒佈面積一〇〇平方尺，爲四二〇c.c.不易密閉時二—三%稀釋液，爲一〇〇〇c.c.如此比例行之，普通蠶室用福爾馬林量一—二磅（一磅 \parallel 四二〇c.c.）

(5) 消毒前，室內大小空隙先用紙糊好，不使氣體散逸。

(6) 消毒後，密閉一五—二四小時以上，室內昇溫 F 七五度以上，可以增大其殺菌力。

(7) 消毒時期不可與催青期、飼育期太接近，因蟻醛有引起膿病之特性。

2. 昇汞水調製法

〔蠶室消毒〕

(1) 濃度……〇·五%溶液（即二〇〇倍昇汞水）。

(2) 使用量……蠶室內面積對一〇〇平方尺，用二〇〇〇c.c.撒佈。

(3) 保潔時間……消毒後須保持三〇分鐘以上。

一六	八	一五七六	一六〇〇
一八	九	一七七三	一八〇〇
二〇	一〇	一九七〇	二〇〇〇
二二	一一	二一六七	二二〇〇
二四	一二	二三六四	二四〇〇

〔蠶具消毒〕

(1) 濃度……〇・二% (即五〇〇倍昇汞水)。

(2) 消毒法……蠶具在昇汞水桶內，浸漬至充分溼潤後，取出堆積於無風及無日光直射之所，經三〇分鐘後，在流水中充分洗滌過，晒於日光下，至十分乾燥爲要。

(3) 調製之算式

所要昇汞水量c.c. ÷ 499 = 所要昇汞量(gr.)

所要昇汞量c.c. $\frac{100}{100} \div 1.15 =$ 所要鹽酸量

所要昇汞量gr. × 5 = 所要食鹽量(gr.)

所要昇汞水量c.c. - 鹽酸量c.c. = 水量(c.c.)

(4) 蠶具用 〇・二% 卽五〇〇倍溶液之調製比例

食鹽或鹽酸	昇	汞	水	所 要 昇 汞 水 量
五	一	四	九四	五〇〇
一〇	二	九	八八	一〇〇〇
一五	三	八	八二	一五〇〇
二〇	四	七	七六	二〇〇〇
二五	五	六	七〇	二五〇〇
三〇	六	五	六四	三〇〇〇
三五	七	四	五八	三五〇〇
四〇	八	三	五二	四〇〇〇
四五	九	二	四六	四五〇〇
五〇	一〇	一	四〇	五〇〇〇
五五	一一	〇	三四	五五〇〇
六〇	一二	〇	二八	六〇〇〇

(5) 蠶具消毒之所要昇汞水量

類	別 數	量 需 要 昇 汞 水 量
蠶籠(竹製長三·六尺寬三尺每只計重六斤)	一〇〇只	一〇〇斤
蠶箔(竹製長三·六尺寬三尺每只計重三·五斤)	一〇〇	五〇
稚蠶網(紅色線製每張一·一兩)	一〇〇張	六·五
壯蠶網(麻製每張二·二兩)	一〇〇	二六

★昇汞水消毒須知

(1) 昇汞為白色不透明之結晶體，呈酸性反應。昇汞及其溶液，如接觸日光，則徐徐生養氣及鹽類而分解，變為甘汞，則減少消毒力，是以昇汞須貯藏於暗所。

(2) 昇汞有腐蝕金屬之性質，在未施行消毒之前，在金屬器上塗以油類，以防腐蝕，且消毒用噴霧器，亦避免用金屬製者為宜。

(3) 昇汞水中，稍加紅色素，以示區別。

(4) 水門汀建築之貯桑室，弗用昇汞消毒。

(5) 蠶種貯藏室及蠶種貯藏用具，不用昇汞消毒為宜，否則易於昇汞中毒，有礙蠶卵之生理，而殆成不發生卵，其形態，經催青後一〇日左右，中毒徵候發現，其甚者如不受精卵然，呈淡黃色，惟以日數增加而不同，經十數日，卵面凹陷而乾癟。

(6) 吾人於消毒時，如有昇汞水誤入眼內，速用雞蛋白擦洗；如誤飲昇汞水時，速將手指插入口中，使嘔吐後再飲蛋白；此為一時應急，須再求治於醫生為要。

(7) 蠶室消毒用之二〇〇倍（〇・五%）溶液，倘有剩餘，則加水二・五倍，食鹽或鹽酸一%而混合之，即成五〇〇倍（〇・二%）溶液，可用於蠶具消毒，故昇汞消毒之順序，先從事蠶室消毒，再行蠶具消毒為得策。

3. 格魯兒（クロール）石灰消毒法（晒粉又名漂白粉）
消毒適合場所，以不能密閉之處，或舊蠶室、調桑室、貯桑室等為宜。

(1) 濃度……五%（有效氯含有二五%以上為佳）

(2) 調製法：

格魯兒石灰	五
水	九五
	└──────────┘
	一〇〇格魯兒石灰水。

混合後須充分攪拌，經澄清後，將透明液取出消毒；是以調製時，於所需量外，更加一成為要。其澄下之白色粉，使用於廊下或通路亦可。

(3) 使用量……對一〇〇平方尺，用二〇〇〇c.c.之清澄透明液。

(4) 消毒法……用非金屬性製之噴霧器噴射，噴霧後須經三〇分鐘之溼潤，然後將臭氣放

出。

★消毒施行上之注意

- (1) 消毒場所，須防日光直射及風之吹入。
- (2) 此藥品對絲纖維有脆弱性，於消毒時選着棉織品。
- (3) 對金屬有腐蝕性，於事前擦油類爲要。
- (4) 如遇乾燥天氣時，於事前水溼之。
- (5) 格魯兒石灰，宜貯藏於冷乾之所。
- (6) 購處及價格：上海交通路大豐工業原料公司，格魯兒石灰每箱計五〇磅（太陽牌），國幣五・〇—五・四元。

4. 蒸氣消毒法

本法專應用於蠶具消毒，其效力確實，但須較大之設備費爲一缺點。

(1) 蒸氣之消毒作用……微生物體中之原形質，因蒸氣熱而凝固，即失其生活力，此種消毒力，基於凝固作用。

(2) 流走蒸氣消毒法……用鍋爐加溫至五〇磅，將蒸氣導入堅牢特設之小室內（先置蠶

具等應消毒之物品於小室內，昇溫至C 100度，經30分鐘之保溫消毒，完全有效。但遇不能十分密閉之消毒室，於蠶具入室後，將福爾馬林1—2%液，撒佈於蠶具上，雖溫度稍低，亦能有效。

★應注意事項

(1) 蠶具必須溼潤後，再入消毒室。

(2) 鍋爐在未昇火之先，必須詳細檢查一次，是否健全，以防危險。

(3) 燃煤之法宜講究。

(4) 蠶具不可實疊，務使稍有空隙，以通蒸氣。

5. 碳酸曹達消毒法

蠶種製造用之鉛圈、切桑刀等金屬物，因昇汞、晒粉、福爾馬林等之消毒，或腐蝕，或生鏽，而易破損；用碳酸曹達消毒，則無以上之弊。

(1) 消毒力……據三谷氏實驗，碳酸曹達3%液加溫至C 85度（即F 185度），經20分鐘，卒倒病孢子即能死滅，由此觀之，其殺菌力亦不甚弱。

(2) 消毒法……用水門汀建築水池一方，大小約可容鉛圈400—500只為度，此池設於蒸氣鍋爐之旁，通以蒸氣管，加溫，投入碳酸曹達。其配合法：

潮溼炭酸曹達一兩，水二〇兩中溶解，加溫至 C.C. 一〇〇度 (F 二二二度) 經二〇分鐘之浸漬，其間屢經沸水之震蕩，務在除去污物，既達到目的時間後，即將物件取出，水洗，但鉛圈不必水洗，自行乾燥，除去蠶卵，便可貯藏。

★應注意事項

(1) 已上白蠟之鉛圈，經高溫即溶解，而浮於水面，須隨時除去之，以維清潔。

(2) 凡浮於水面上之污物，即須時時除去之，總以清潔為宜。

6. 硫磺燻蒸法 (亞硫酸瓦斯消毒法)

此法在意法諸國，對於硬化病之消毒，廣為應用；日本以此法應用殺滅蠶之壁蝨病近年吾國白殭病 (硬化病之一種) 之被害甚烈，是法對於硬化病之殺滅，亦為有效之消毒法，且費用極廉；但對微粒子及軟化病之殺菌力極弱，是以此法僅用於硬化病蔓延之所。

(1) 用具……火缸、粗鐵鍋、或粗磁盆。

(2) 藥品……硫磺華，如用硫磺時，混以五%之智利硝石粉末，即成硫磺華，易於燃燒。

(3) 使用量……一〇〇〇立方尺硬化病消毒時，用硫磺華一〇兩；壁蝨病消毒時，用一〇—一五兩。

★應注意事項

(1) 選陰天或雨天，以溼氣多及無風之日行之。硫磺燃燒時，須防火災。燻蒸後，須密閉二四小時後，再行開放門窗，將氣體放散，以不感有臭氣後，然後可以養蠶（以養蠶前四—七日為宜），因硫磺瓦斯影響蠶兒生理，故蠶期內，燻蒸絕宜避免。

(2) 避天氣乾燥及有強風之日，以免消毒效力減少。

(3) 硫磺瓦斯有漂白及腐蝕性，室內之衣類及金屬類物件，宜移去，或搽拭油類（木蠟溶解塗抹極有效），以防腐蝕。

(4) 硫磺收容鍋，不可太滿，以八分為度。

(5) 燻蒸後開放蠶室，須選不向樹林及鄰居養蠶之方面開放門窗，以免樹桑之枯死，蠶兒之被害。

(6) 硫磺瓦斯對於人畜均有害，以不吸為要。

7. 古來德 (英文 CHLITE, 日文クタイト) 消毒法

古來德為純次亞鹽酸石灰，含有效氯七五%以上，殺菌力甚大。

(1) 蠶室蠶具貯桑室之消毒……古來德二〇〇倍液，用噴霧器充分撒佈，一〇〇平方尺撒

佈二〇〇〇 c.c. 之稀釋液爲度，溫度在 F 七〇度以上，不必密閉，消毒後不必洗滌，蠶具用浸漬法亦可。

(2) 注意……本藥劑有漂白性，對於金屬有較微之腐蝕性，宜注意及之。
〔蠶體消毒法〕

(1) 撒佈藥劑於蠶體，以防止硬化病之傳染蔓延，其藥劑，有福爾馬林，醋酸，格魯兒石灰，古來德等。

(2) 撒佈藥劑

福爾馬林 1% 液……原液一磅，約混和水量七—七·五升。

醋酸 4—5% 液……原液一磅，混和水量，一—二齡約七升，三—四齡六升，五齡五升。

格魯兒石灰 50 倍液……原粉末 100 gr. 混和水量約三升。

古來德 200 倍液……原粉末 100 gr. 混和水量約一二升。

(3) 撒佈時期……務須於起除沙後，經中食期，而行之。又，高溫時期在早晨，常溫時期在下午。

(4) 撒佈量……對一平方尺撒佈一八 c.c. 以蠶體充分溼潤爲度。

(5) 撒佈方法……於給桑前一小時，入焦糠或稻藁，待蠶兒上昇後，撒佈藥液，至蠶體上之藥

液乾燥再加網給桑，然後除沙。

(6) 撒佈次數……三齡以前，每齡以一——二回為度，四齡以後，二——三次為宜。
〔附〕

〔各種病原體及其抵抗力之一覽〕

病 名	原 病	原 菌 之 抵 抗 力
微 粒 子 病	微粒子原蟲，學名： <i>Glugea bombycio Thelohan</i> 屬原生動物孢子蟲科。	微粒子芽胞之抵抗力(死滅時間) 1. 太陽強光直射六小時以上。 2. 普通蠶室內約一年。 3. C—100度之流走蒸氣中，二〇—三〇分鐘以上。 4. 二%之福爾馬林液(F七五度)，浸漬四〇分鐘以上。 5. 〇·五%昇汞液，浸漬五分鐘以上。
膿 病	多角體。 1. <i>Bollé</i> 氏說多角體為一種原蟲，學名： <i>Microsporidium Polyedricum</i> 2. <i>Chlamydozoon</i> 氏說多角體為膿 病病原之保有體，學名： <i>Chlamydozoon bombycio</i>	膿病病原體傳染力之消失需要時間： 1. C—100度之流走蒸氣中，五分鐘以上。 2. 二%之福爾馬林液(F七五度)，浸漬二〇分鐘以上。 3. 〇·五%昇汞液，浸漬三〇分鐘以上。

		軟 化 病				硬 化 病		
		空頭病	起縮病	葉詰病	卒倒病	黃殭菌	綠殭菌	白殭菌
		(敗血症)						
		(原發性) 續發性						
		卒倒菌 類似卒倒菌 靈菌 綠膿菌 千葉第三菌 連鎖狀球菌		起縮病球菌(?)	卒倒菌學名: <i>Bacillus alvei</i>	黃殭菌學名: <i>Isaria afarinosa</i>	綠殭菌學名: <i>Nomuraea Pracina</i> Moulb	白殭菌學名: <i>Potrytis bassiana</i> Balb
					卒倒菌死滅所需時間:			白殭菌之死滅需要時間:
					1. C 一〇〇度之流動蒸氣, 接觸一〇分鐘以上。			1. C 一〇〇度之流走蒸氣, 接觸五分鐘以上。
					2. 二%之福爾馬林液(F 七五度), 浸漬四〇分鐘以上。			2. 一%之福爾馬林液, F 七〇—七五度, 接觸三分鐘以上。
					3. 〇·五%昇汞液, 浸漬八分鐘以上。			3. 五%之醋酸液, 浸漬一〇分鐘以上。
					起縮球菌死滅所需時間:			4. 直射光線(F 一〇〇度)曝露約三小時。
					1. C 一〇〇度之流動蒸氣, 接觸三〇分鐘以上。			
					2. 二%之福爾馬林液(F 七〇度), 浸漬五分鐘以上。			
					3. 〇·一%昇汞液, 浸漬五分鐘以上。			

〔各種蠶病消毒藥劑之消毒力〕

(1) 各種藥劑之殺滅卒倒菌孢子之程度。

昇汞五〇〇倍液	一分鐘	醋酸五—一〇倍液	殺菌二小時亦不死
昇汞一〇〇〇倍液	五—一〇分	石炭酸	殺菌五小時亦不死
古來德及其他高度晒粉類	五〇〇—一〇〇〇倍液	消石灰及生石灰一〇—一〇〇倍液	殺菌五小時亦不死
福爾馬林一%液	二·五時	足立式硬化病預防液一〇倍液	殺菌二小時亦不死
福爾馬林二%液	一·五時		
過養化氫一·五%液	一五—二〇分		

(2) 對白殭菌孢子之各種藥劑之消毒力。

古來德及其他高度晒粉類	五〇〇—一〇〇〇倍液	一—二分
福爾馬林〇·五%液		三小時
福爾馬林一%液		一—二分

(3) 根據以上結果，各種藥劑之現行消毒法，昇汞消毒最為有效，格魯兒石灰五%液，古來德及與此類似之高度晒粉類二〇〇—五〇〇倍液次之，福爾馬林消毒最劣，故福爾馬林消毒時，宜較現行消毒法之分量有增加之必要。

(根據上田蠶專佐藤利一博士說)

B. 桑樹害蟲之驅除

1. 桑樹之害蟲，爲微粒子寄生繁殖之所，亦即爲傳染與蠶兒之媒介，故宜設法驅除害蟲，以杜病源。

2. 買來桑葉，有傳染病毒之虞，但無法消毒，概普通殺蟲劑，均有害蠶體是也。

〔桑樹害蟲寄生微粒子之實例〕

(1) 檢查桑樹害蟲寄生微粒子原蟲成績

成績	翠市	
	名	一害
檢查害蟲數	四五	一四五六
微粒子病蟲百分率(%)	〇.二	〇.四九
檢查中最多病蟲百分率(%)	三.〇〇	一.九七
東春	〇.四八	〇.〇九
西春	〇.〇九	〇.一九三
丹羽	一.五三	一.二五
葉原	一.五二七	五.六八
中島	九.九	〇.〇七
西加	一三.九七	〇.一五
北設	六.八四	〇.三〇
寶飯	一〇.八	〇.二五
額田	八.〇	〇.二九
八名	六四.三〇	—
計	—	—

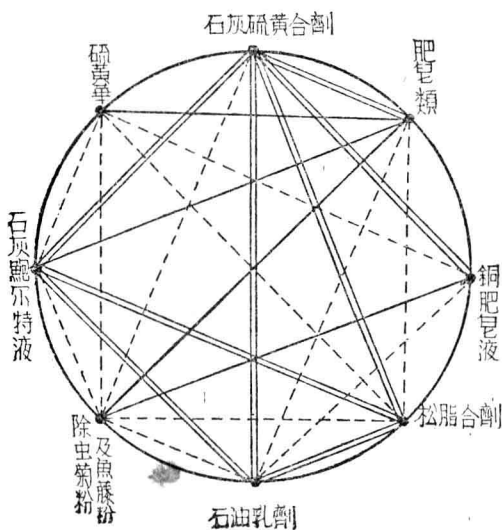
(2) 各種桑樹害蟲寄生微粒子原蟲檢查成績

(根據愛知縣內之調查)

〔重要殺菌殺蟲劑〕

圖 合 配 劑 藥 除 驅 蟲 病

- 示可以混用
- 示有時不可混用
- ==== 示不可混用



微粒子病蟲百分率(%)	檢 查 害 蟲 數	成 績	
		害 蟲 名	尺 蠹 桑 螟 蛾 桑 地 蚕 之 蛾
○・二七	五七〇三五	桑 湖 麻 斑 蛾	六〇五
○・〇九	四五四八	桑 紋 白 毒 蛾	一七三五
三・〇五	九八四	合 計	六四九〇七
○・五〇	六〇五		
○・二三	一七三五		
○・三〇	六四九〇七		

(根據三谷賢三郎氏調查)

種 別	原 料	製 法	注 意	效 能
鮑爾特液 (Bordeaux mixture)	<p>硫酸銅 一二〇兩</p> <p>生石灰 一二〇兩</p> <p>水 { 二斗……二斗式 三斗……三斗式</p>	<p>(1) 預備一斗桶二個，二斗桶一個(二斗式)。</p> <p>(2) 硫酸銅溶於一斗水中。</p> <p>(3) 將少量熱水加於石灰，然後加水成一斗。</p> <p>(4) 二小桶內之液體，同時注入大桶中。</p> <p>(5) 用試驗紙驗其性質，若為酸性，再加石灰乳，至中性為止。</p>	<p>(1) 用器以木製者為宜。</p> <p>(2) 調製後即時使用為宜。</p> <p>(3) 晴天無風之日施行。</p>	<p>(1) 為一般病菌之預防劑，有效。</p> <p>(2) 塗於樹木之切口亦宜。</p> <p>(3) 加入殺蟲劑亦可施用。</p> <p>(4) 本劑為驅除劑，較殺蟲殺菌劑效力為顯著。</p>
銅肥皂液	<p>硫酸銅 六一八匁</p> <p>肥皂 硫酸銅之四倍</p> <p>水 一斗</p>	<p>(1) 溶解硫酸銅於二升之熱水中。</p> <p>(2) 溶肥皂於八升之熱水中。</p> <p>(3) 兩液混合，攪拌使其均勻。</p>	<p>(1) 肥皂宜用品質之優良者。</p> <p>(2) 混合液遇有遊離物之時，宜追加肥皂水。</p> <p>(3) 用具宜洗滌清潔後使用。</p>	<p>(1) 粘着性強者效力大。</p> <p>(2) 調製後經數日而使用，亦無妨礙。</p> <p>(3) 鮑爾特液適用者，本劑均可應用。</p> <p>(4) 對蠶兒無任何影響。</p>

<p>石油乳劑</p>	<p>石灰硫磺合劑</p>
<p>肥皂 一五匁</p> <p>石油 一斤</p> <p>水 五合</p>	<p>硫酸 一二〇匁</p> <p>石灰 三〇—六匁</p> <p>水 一斗</p>
<p>(1) 石油使熱至C七〇度。</p> <p>(2) 肥皂割碎之，使溶於五合之熱水中。</p> <p>(3) 兩液混合，激烈攪拌至成乳狀爲止。</p> <p>(4) 使用時然後稀釋之。</p> <p>(5) 稀釋時宜混合均勻。</p>	<p>(1) 預備鍋二只，其一常煮沸水。</p> <p>(2) 其一置石灰，使溶解於三升水中。</p> <p>(3) 硫黃加以沸水，使成粘狀，然後加之於(2)。</p> <p>(4) 煮之使成赤色爲止。</p> <p>(5) 漸次加入熱水，至一斗，再煮三〇分鐘，乃成。</p>
<p>(1) 注意石油加溫。</p> <p>(2) 肥皂用上等者，水用清潔者。</p> <p>(3) 使用前不可浮於石油之上。</p> <p>(4) 不可與鮑爾特液同時使用。</p> <p>(5) 稀釋液宜於日間使用。</p>	<p>(1) 時時攪拌，加入之水，必須熱湯。</p> <p>(2) 待液稍溫，然後使用。</p> <p>(3) 冬季用比重計 Baumé 四·五度，夏季比重計〇三度。</p>
<p>(1) 本劑用於介殼蟲時，冬宜五倍，夏宜九—一五倍。</p> <p>(2) 用於綿蟲時宜一五—二〇倍。</p>	<p>(1) 本劑對介殼蟲有特效，於桑樹落葉期使用爲宜。</p> <p>(2) 於病蟲預防亦可。</p> <p>(3) 用以預防桑桐枯病，亦有效。</p>

C. 無毒原蠶種之採用

1. 欲(原蠶種)製造之確實與其母蛾檢查之正確,宜用絕對無毒之原蠶種。
2. 因蠶品種之不同,微粒子由母體傳染之次數,有顯著之差異,概如歐洲種母體傳染次數多者,於其製造上及母蛾檢查上,宜特別注意。

3. 原蠶種卵施行補正檢查時,約取蠶卵五分之一,促進發蟻,於孵化前之卵粒,或孵化後之蟻蠶,餓斃之,精細檢查其已斃之蟻蠶及卵殼。

<p>肥皂水加用 除蟲菊</p>	<p>石油乳劑加 用除蟲菊</p>
<p>肥皂 一匁 水 一升 除蟲菊 二匁</p>	<p>肥皂 一三匁 石油 一升 水 五合 除蟲菊 一〇匁</p>
<p>(1) 溶肥皂於水中。 (2) 加入除蟲菊,一晝夜靜置之。 (3) 用粗布過濾之。</p>	<p>(1) 將除蟲菊粉浸漬於石油中而密閉之,時時振盪,二晝夜後過濾之,取石油而使用之。 (2) 其後之調製,與前者同。</p>
<p>(1) 晴天無風之日使用。 (2) 使用不含有粉者,以免堵塞活塞口。</p>	<p>同石油乳劑。</p>
<p>使用。</p>	<p>有效。 其二〇倍液,於姬家蠶</p>

〔微粒子病之傳染次數〕

1. 胚種傳染次數

品 種 別	檢查雌蛾 卵區數	檢查總卵數	檢 查 成 績	微粒子寄生率%			備 考	
				微粒子傳染 健 康 卵 最 多 最 少 平 均	多 最 少 平 均	均		
歐 洲 種	二〇蛾	九〇一五顆	七一九二顆	一八二三顆	一〇〇・〇	一九・一	七九・八	
日 本 種	二〇	九二一七	八〇二	八四一五	三六・一	一・一	八・七	
中 國 種	二〇	七九七七	三三〇	七六四七	二五・九	〇・五	四・一	
合計(平均)	六〇	二六二〇九	八三二四	一七八八五	—	—	三一・九	

2. 雌蛾病症之程度與傳染次數

病症之程度	鏡檢中一視野 之芽胞數	歐 洲 種 卵 之 傳 染 率				日 本 種 卵 之 傳 染 率				中 國 種 卵 之 傳 染 率				備 考
		最 多	最 少	最 多	最 少	最 多	最 少	最 多	最 少					
重症之雌蛾	滿 面	一〇〇・〇%	一九・一%	三六・一%	一・一%	二五・九%	〇・五%							
中等症狀之雌蛾	四〇—一五〇粒	五五・〇	一・四	三七・二	〇	九・八	〇							
輕症之雌蛾	五—二粒	三・六	〇	二・三	〇	一・〇	〇							

(根據三谷氏調查)

〔微粒子孢子之徹底的檢査法〕

1. 遠心分離器應用檢査法

可檢物好爲磨碎，將此濾液裝入沉澱管，用遠心分離器，每分鐘迴轉次數二〇〇〇次左右，迴轉一分鐘後靜置之。俟沉澱物沉澱於沉澱管底部之木栓上，然後取而製成標本，鏡檢之。

2. 沈降集孢子檢査法

可檢物好爲磨碎，將此磨碎液裝入沉澱管內，用脫脂棉濾去雜物，然後靜置之，經二—三晝夜，使浮游於濾液中之孢子自然沉降，然後取此部份液體作成標本而鏡檢之。

〔微粒子孢子之解消法〕

檢毒用具類等，往往因處理不周而附着殘留微粒子芽胞者不少，故精密檢査之時，宜應用芽胞解消法。其法如次：

1. 鹽酸解消法

載玻璃、蓋玻璃等，可應用此法，即先用水洗滌，然後浸入比重一·一五之工業用鹽酸內，放置一小時以上，完全解消後取出，再用水洗。

2. 格魯兒石灰解消法

將載玻璃、蓋玻璃等浸於格魯兒石灰之有效鹽素（氣）濃度三—五%澄清液內，照下列解消標準時間行之再移入一%稀釋鹽酸液內，浸漬之，少頃，取出水洗之。

★格魯兒石灰之芽胞解消標準時間

有效鹽素（氣）濃度 五% 四% 三% 二% 一%

浸漬時間 一小時 二小時 三小時 六小時 一八小時

D. 病毒預知檢查

1. 病毒預知檢查，可檢查其蠶兒與蛾體，檢出芽胞之多者，淘汰之，以防病毒之蔓延。

2. 蠶兒之預知檢查，務須採取三眠及四眠（一、二眠時，病毒之發現率少）之遲眠蠶、遲脫皮蠶、體軀瘦小異狀之蠶兒等為檢查材料，置於F九〇度左右，多溼中，經二—三日，蠶體內孢子數增加後，檢查之。

3. 蠶兒體中，微粒子芽胞寄生繁殖最易之部位，為消化管之被膜組織，此部分質地堅韌，故於檢查時宜特別留心磨碎。

4. 施行預知檢查，檢查蛹體時，宜擇老蛹，因幼蛹之病毒發現率少。芽胞之最善於寄生部位，在蛹體為中胃，故宜摘出中胃而檢查之。中胃之摘出，可將蛹體接觸F一五〇度左右之熱湯或蒸氣，

經五——〇分鐘，中胃硬化，用鑷子切開蛹體，取出而檢查之。

5. 檢查蛾體，有促進發蛾與初發蛾體之二種，可能範圍內，從速檢查，最後的判定有無病毒，實為最正確之檢查法。

6. 發蛾促進用繭，宜取於早、中、晚上簇之各部，每批採繭五〇〇顆左右（初發蛾檢查者，採繭二〇〇顆左右），於化蛹後，即置於F八五度、溼度八〇——八五%中，保護之。

〔微粒子芽胞之檢出狀態〕

1. 微粒子病蠶於蠶糞中排泄微粒子芽胞之關係。

傳 染 時 期	傳 染 別				
	受第一齡傳染之蠶兒	受第二齡傳染之蠶兒	受第三齡傳染之蠶兒	受第四齡傳染之蠶兒	受第五齡傳染之蠶兒
第一齡中之糞	二二·三%	〇%	—%	—%	—%
第二齡中之糞	二四·八	〇	—	—	—
第三齡中之糞	五〇·〇	三三·九	〇	—	—
第四齡中之糞	七一·八	三四·七	一五·三	〇	—
第五齡中之糞	七八·三	五三·一	三九·六	八三	〇

2. 微粒子病蠶於蛻皮殼中發現微粒子芽胞之關係。

可檢蠶兒處理方法	磨碎液 100c.c. 內之芽胞數		備	考
	平均芽胞數	檢出芽胞數之多少順次		
對照(當日檢查)	六九六顆	第六位	一·〇〇	鏡檢視野中,多雜物,檢查至難。
三日高溫(F九〇)保護後檢查	六二三四	一	八·〇六	視野中,雜物少,芽胞檢出容易。
三日低溫(F六二)保護後檢查	一五八〇	三	二·二七	視野中,雜物少,芽胞檢出容易。
三日常溫(F七三)保護後檢查	三二九六	二	四·七四	視野中,雜物少,芽胞檢出容易。
細菌注射後三日檢查	一〇一二	四	一·四五	視野中發現多數細菌,及其內生芽胞,並多其他雜物。
二硫化炭氣接觸	九六五	五	一·三九	與對照區同,雜物甚多。

傳染時期	受胚種傳染者	受第一齡傳染者	受第二齡傳染者	受第三齡傳染者	受第五齡傳染者
第一眠蛻皮殼	一·七%	〇%	—%	—%	—%
第二眠蛻皮殼	七五	五·五	〇	—	—
第三眠蛻皮殼	一六·五	七·五	〇	〇	—
第四眠蛻皮殼	四六·九	一四·九	〇	〇	—
化蛹蛻皮殼	四二·九	一四·七	二五·六	一七·五	〇
化蛾蛻皮殼	五〇·〇	一三·二	二一·六	二〇·〇	一三·五

3. 可檢蠶兒之各種處理法與芽胞檢出關係。

〔發蛾促進之適當溫度〕

(據三谷氏調查)

(1) 蠶兒上簇後，與發蛾促進之有效定限溫度爲F八七度；若加溫至F八七度以上，其效果反微。不寧惟是，F九〇度時，發蛾反而遲延。

(2) 上簇後即用促進溫度；與普通溫度上簇，春蠶於上簇後第五—六日，夏秋蠶於上簇後第三—四日，然後用促進溫度者；其促進發蛾之效果，幾無差異。

(3) 上簇後，與以促進溫度時期之早晚，影響於發蛾產卵之狀況不少，即上簇後即與以促進溫度者，最爲不良；上簇後第五—六日與以促進溫度者，爲最佳良；上簇後第一〇日始與以促進溫度者，則居於兩者之間；是故其關係，乃從溫度漸高而漸顯著。

(4) 據上述事實，比較的有效而安全之發蛾促進溫度，爲F八五—八七度。加溫時期，則以化蛹之際爲最適當。

(根據京都蠶業講習所試驗)

E. 飼育上的預防

1. 選擇絕無病毒、蟲質健全之原蠶種，並無毒區域之飼育場所。

2. 給桑形式、溫溼度、蠶座清潔之狀態等，蔓延微粒子之傳染者不少，故宜注意處理，以防微粒子傳染蔓延之機會。

3. 蠶沙、簇葉類，不可任意散播，宜迅速處理。

4. 蠶具類多所準備，而各專其用，時時曝曬，行日光消毒或其他消毒，保持其清潔。

5. 原蠶種病毒百分率有疑問時，飼育中，尤其稚蠶期之不眠蠶、遲眠蠶等，斷然淘汰之。

6. 飼育中，檢查各齡遲眠蠶，即行預知檢查，若發現病毒，即宜淘汰。

7. 飼育室常置病蠶盂，盂中置五%之昇汞液，或1/10石灰水，若發現病蠶，即投入盂中。

〔蠶病預防方針〕

微粒子預防上之注意事項

(1) 消毒方法……參照上年度之成績，病蠶多者，蠶室之昇汞消毒、貯桑室之格魯兒石灰消毒、及蠶具之蒸汽消毒等，宜格外注意，嚴格施行。

(2) 桑樹害蟲之驅除……春蠶期於發芽前，根刈桑園捕殺害蟲，成林桑園用殺蟲藥劑徹底的驅除之。

(3) 桑葉之處理……桑葉之處理與貯藏之場所、器具等，均須經消毒者，且常保持清潔，如不

得已而採用潮溼桑葉（雨桑或露桑），陰乾之場所亦必須經消毒過者使用。

(4) 蠶具之曝曬……飼育用蠶具，尤其蠶座紙、蠶網等，不時曝曬，使之乾燥，且日光足以殺菌，兼有消毒作用。

(5) 蠶沙之處理……蠶沙必堆積之成堆肥，堆肥中，使充分腐爛後，然後用為桑園或其他之肥料。

(6) 病蠶之處理……發育不良之蠶兒、病蠶等，不問其病徵如何，即拾取而投入病蠶盂中，消毒殺滅之。

白僵病等硬化病豫防上之注意事項

(1) 消毒方法……上年度患本病之多者，宜於普通消毒之前，先行亞硫酸瓦斯消毒，即硫磺燻蒸法，然後再行向來所定之消毒法。

(2) 飼育之注意……本病多害之地域或時期，於注意蠶兒充分食桑之處，可用適當的火力或薰烟，使之排溼。

(3) 病蠶之處理……本病蠶未見變白色時，即拾而投入病蠶盂中，嚴行消毒。

(4) 蠶沙之處理……起除中，於蠶沙中發見本病蠶屍體時，宜連同全部黧沙燒而棄之，或撒

佈消毒劑而行消毒。

(5) 蠶體之消毒……如發見本病蠶，雖為數極少，為避免後來損失，務宜行蠶體消毒，以防其蔓延。

軟化病豫防上之注意事項

(1) 稚蠶期軟化病……稚蠶期發生軟化病者，其原因概為先天不足，即孵化前體質已虛弱，或稚蠶期中用桑不良，障害營養所致。故其豫防法，要在桑園肥培管理合理化，與選適當熟度之桑葉，使蠶兒飽食。

(2) 壯蠶期軟化病……壯蠶期中，發生軟化病者，其原因不外次列各種：(一)原蠶種虛弱；(二)蠶種保護及催青之失當；(三)稚蠶期飼料不良，因而發育不良；(四)因食桑不足，而營養不良；(五)壯蠶期環境不良。上述種種原因，以原因不同，病症亦有輕重，尤以(三)、(四)、(五)原因而發病者為甚，故宜注意者如下：

(ㄅ) 桑葉之採取、貯藏，常注意不使其萎凋，給與新鮮桑葉。

(ㄆ) 乾燥時，剉桑不失於過小，給桑後，不使桑葉萎凋，而陷於營養不良。

(ㄇ) 稚蠶期，增加給桑回數，常使蠶兒飽食。

(丙)起蠶餵食，不宜過遲，且用桑不可過於軟化（即過嫩葉）。

(丁)壯蠶期，特別注意室內換氣，不使鬱溼空氣停滯。

(戊)壯蠶期，低溫時應用火力補溫，宜適當開窗，調節換氣，務使蠶座面之氣流狀態良好。

(己)軟化病發現時，務必立即拾取，投入病蠶盂中。

膿病豫防上之注意事項

(1)葉質之選擇……稚蠶期中，軟葉當然不良，過硬化者亦宜避免，總之宜給與適當程度之桑葉。

(2)給桑回數……稚蠶期中，給桑回數，當視室內溫度之高低，而有所增減；惟於可能範圍，回數增多，使蠶兒飽食為宜。

(3)飼育溫度……不論高溫低溫，均易犯膿病，尤以低溫為然，故宜避免低溫飼育，而採用適溫飼育。

(4)飼育溼度……室內空氣多溼，易致膿病，故宜注意室內空氣，不陷於多溼狀態，尤於雨天時，特別注意低溫多溼。

(5)蠶兒之處理……除沙、分箔，以及其他各種處理，因技術粗放，以致蠶兒負輕微外傷，而發

生膿病者有之，故於蠶兒之處理，宜謹慎安詳。

蠶蛆豫防上之注意事項

有蒼蠅飛入，即宜捕殺之。

- (1) 多化性蠶豫防……飼育室進出口處，裝置二重門，使蠅不得飛入飼育室內，如發現室內有蒼蠅飛入，即宜捕殺之。
- (2) 病蠶之處理……第五齡及簇中之病斃蠶，必拾取投入病蠶盂中，殺蛆消毒。
- (3) 不良繭之殺蛹……種繭以外之不良繭及同功繭，採繭後即行殺蛹乾燥。
- (4) 蛆之捕殺……蠶室內發現蛆及蛆蛹，即投入病蠶盂內殺死之。
- (5) 穢物之掃除……如廁所垃圾箱等，均為蒼蠅發源地，宜時常掃除，勿使囤積，並應用殺蟲劑，殺死其幼蟲及卵等。

F. 製種上的預防

1. 患微粒子病之蠶蛾，外貌之症象甚顯，故於捉蛾時，此等變態之病蛾，拾而淘汰之。
2. 不良蛾除去之目標。

(々) 同一批號之種繭，早出蛾及晚出蛾，尤其晚出蛾。

(文) 蛾體之一面有多數小黑點者，或腹部兩側或一部帶黝色者。

異狀形態	系 統 別		
	歐 洲	中 國	日 本
無異狀蛾	一・〇	一・〇	一・〇
尾部焦黑蛾	〇	六・一	〇
翅小黑點蛾	三・三	一・二	一・二
翅縮小蛾	二・六	一・二	〇・四
腹部鱗毛剝脫蛾	一・二	一・九	〇
翅黑色血液附着蛾	二・二	一・一	一・〇
胸部黑色血液附着蛾	六・六	一・九	三・〇
胸部褐色蛾	四・二	一・五	〇・九

(口) 蛾翅捲縮甚小，或腹部鱗毛剝落者。
 (ㄐ) 腹部膨大，環節伸長者。
 (万) 蛾之舉動不活潑者。
 「異狀蛾與微粒子病之關係」
 1. 蛾之異狀形態及病蛾之多少

2. 蛾之異狀型之多少與病蛾之多少

〔備考〕 無異狀蛾項一・〇示指數。

異狀型之多少	系統別			
	歐	洲	中	國
無異狀型蠶蛾	一・〇	種	一・〇	種
一異狀型蠶蛾	二・三	種	一・二	種
二異狀型蠶蛾	二・三	種	一・七	種
三異狀型蠶蛾	四・八	種	一・四	種
四異狀型蠶蛾	—	種	一・一	種
五異狀型蠶蛾	—	種	一・〇	種
		日本		平均
		種	一・〇	一・〇
		種	〇・八	一・六
		種	〇・九	一・四
		種	一・七	二・五
		種	—	〇・六
		種	—	〇・六

翅周圍褐色蛾	一・七	種	一・四	種	一・七
胸部小黑點蛾	六・一	種	〇	種	二・〇
腹部膨大蛾	一・九	種	二・〇	種	二・八
腹部兩側鼠色斑蛾	七・七	種	一・八	種	五・六
翅褐色蛾	一・九	種	一・〇	種	〇
翅鱗毛剝脫蛾	一・一	種	二・三	種	〇

〔備考〕 無異狀蠶蛾一。○示指數

G. 蠶卵之水洗及卵面消毒

水洗（框製種或平附種）

1. 越年種於一——二月中旬，浸蠶種於清水中，三——四小時後，用排筆反覆洗滌，除去卵面之附着物，如鱗毛、蛾尿等。

2. 洗滌後，將蠶種掛於清潔無風之室內，使其陰乾，然後移入保護室或冷藏庫。

卵面消毒

卵面消毒，為不妨礙蠶卵生理範圍，除去附着於卵面之病原體，行消毒之方法也。

〔黑種之卵面消毒法〕

1. 越年卵之卵面消毒，最適期為催青着手前行之，但一般蠶種製造家，於浴種同時行之者為多。

2. 方法如次

福爾馬林稀釋液之濃度%	施行時期	七——八月間	冬期貯藏前	催青前
二%			二%	二%
三%			三%	三%
				二%
				三%

同	設	溫	度 (F)	七五度	七五度	五〇度	七〇度	六〇度	七〇度	七〇度
浸	漬	時	間	三〇分	二〇分	六〇分	四〇分	三〇分	四〇分	二〇分

〔生種之卵面消毒法〕

1. 施行時期……產卵後三—五日。
2. 福爾馬林濃度……二%液, 溫度F七五度。
3. 浸漬時間……三十分鐘。
4. 消毒後之處理……蠶卵於福爾馬林液中浸漬後, 移入清水中, 約三〇—四〇分鐘, 除去福爾馬林臭氣後取出而陰乾之。

〔硬化病菌之卵面消毒法〕

1. 福爾馬林浸漬法

(ウ) 施行時期……與上述黑種、生種之卵面消毒時期同

(文) 福爾馬林濃度……一%。

(口) 浸漬時間……液溫F七〇度時, 五分鐘; F六〇度時, 七—一〇分鐘。

2. 醋酸浸漬消毒法

- (々)消毒時期……與上述之生黑種消毒時期同。
- (文)醋酸濃度……四—五% (水一斗加醋酸四—五合)。
- (口)浸漬時間……一〇分鐘。
- (己)浸漬後之處理……浸漬後，於清水中脫酸，陰乾之。

第五章 蠶種製造

A. 種繭調查及保護

種繭調查

1. 種繭之目標，總言之，以蠶兒強弱、病毒、品種等關係而考查之，選其最良好者製種。
2. 就強弱關係而言，當採用發育經過最健全者，如發現軟化病及其他蠶病等，則不採為種繭。
3. 發蛾促進檢查，或初蛾檢查，判定病毒如何。歐洲種及中國種，尤其多絲量品種，宜絕對無毒；即其他品種，病毒百分率亦不能超過 0.1% 。

4. 蛾區育者，宜選其蟲質強健、繭形良好之蛾區採用。

5. 死籠繭率調查……切開五〇〇顆種繭，調查其死蛹，不得超過 5% ，及繭質調查，一同報告蠶業取締所。

種繭保護

1. 種繭處理，不可劇烈振動，除去繭綿後，審慎置於蠶籠內，並列之，插於蠶架上，保護之。
2. 保護溫度（自上簇至發蛾），一化性 $F70-75$ 度，二化性 $F73-78$ 度，溼度 75

% 爲標準。

3. 二化性中國種，多數因上簇後保護溫度在F七〇度以下，將來發生不受精卵數增多，故務須於適溫圈內保護之。

4. 高溫（F八五度以上）保護，產卵數少，且易生不受精卵及死卵，產附惡劣。此種關係，尤以一化性中國種及歐洲種爲甚，二化性比較輕微。

5. 上簇後保護溫度，與生種發生率，於上述適溫範圍內，溫度低，發生率小；然於蛹體之生殖外器幾丁板，得透視之前後，及其以後，若極端低溫（如發蛾抑制等）則易產生生種。

種繭冷藏法

(1) 發蛾抑制爲目的而行種繭冷藏，足以影響次代蠶兒，故於不得已時施行，且可能範圍內縮短日數，否則避免施行爲當。

(2) 種繭冷藏之時期，於化蛹一—二日後，體色變褐色起，至複眼着色始，在此時期間，冷藏抵抗力最強；否則發蛾前日，觸鬚及生殖外器變黑色之時，亦爲冷藏抵抗力最強之時期；故宜於此兩時期冷藏。

(3) 然蛹齡末期冷藏，日數長則變性卵之發生多；蛹齡初期冷藏，則不受精卵增加；故種繭冷

藏，以化蛹後一—二日左右爲適期。

★種繭冷藏標準

冷藏時期	冷藏溫度	冷藏日數	摘	要
(勺)上簇後第七—八日之蛹	下六〇度左右	五日以内	♀♂混合繭依(勺)法行之。	依(勺)法行者，較上簇後保護於下八〇度者得延長四日左右。
(女)發蛾前日之蛹	下四五度左右	♀♂繭 ♀繭 五日以内 二日以内		

〔備考〕 (1) 冷藏經長時期，產卵數小，不受精卵增加，尤以下四五度以下低溫冷藏時爲甚。

(2) 種繭自冷藏庫取出，時間以晚間爲宜，以後明暗(朝晚)分明，可使發蛾齊一。

(3) ★雌繭冷藏，最好避免。

〔附〕

〔蛾之冷藏法〕

冷藏之時期	發蛾後	下經	過長	時間	之	時
冷藏之溫度	下四五度左右		下五〇—五五度		下六〇以内	
冷藏之期限(上記溫度爲準)	四—五日		二—三日		一日	

〔蛹體發育程度之鑑定〕

觀察蛹體之發育程度，乃本其形態的特徵，試自上簇後以迄發蛾，全期間分作十等分，即自最初 0/10，至最終 10/10 區別，其發育程度表示特徵如次（平進溫度保護用一五倍擴大鏡檢之）：

發育時期	特徵
化蛹後 5/10	體色黃褐（但化蛹當時淡黃色以後漸變褐色）。
化蛹後 6/10	複眼稍呈褐色。
化蛹後 6.5/10	複眼褐色。
化蛹後 7/10	腳之末端部變爲黑色。
化蛹後 7.5/10	腳末端之黑色幾了質部現新月形。
化蛹後 8/10	同前新月形部分成鈎狀，又於腳之關節部（蹠節及趾節之界）生 V 字形斑紋。
化蛹後 8.5/10	V 字形斑紋及其附近成濁黑色。
化蛹後 9/10	觸鬚完成呈濃色。
化蛹後 9.5/10	觸鬚各分枝成束形。
化蛹後 10/10	發蛾。

〔化蛹及化蛾溫度〕

(1) 化蛹溫度，宜在 F 四五·五度以上，F 四五·五度時，不免少許不化蛹，F 五〇度時，均能

化蛹。

(2) 化蛾溫度，由於蛹發育程度之老幼而不同，老熟者，在F四五・五度時亦能化蛾，幼嫩者，在F五四・五度時方能化蛾。

(東京蠶業講習所調查)

B. 發蛾後之處理

I. 發蛾之準備

- (1) 覆紙……於發蛾前夜，種繭上覆蓋有空之純皮紙或唐旦紙。
- (2) 交尾室、產卵室以及產卵連紙、鉛圈等製造用具，早為預備，以免臨時措手不及。
- (3) 雌雄種繭，分別放置，以免發蛾後混雜不分。

II. 發蛾、捉蛾、選蛾

發蛾

(1) 發蛾之齊一與否，與品種、保護溫度、明暗等均有關係。普通發蛾時間之長短，一化性歐洲種最長，中國種次之，日本種最短（即中國種盛出時間二—三日）。

(2) 同日間之發蛾狀態，亦依品種而有遲速齊否之差，即中國種發蛾時刻較快，雌雄蛾盛出

時刻無甚大差；日本種及歐洲種之一化性，發蛾時刻遲緩，雌雄蛾之盛出時刻亦相當參差，比較的不齊。

(3) 發蛾與溫度之關係，溫度高則發蛾快而齊，低則遲而不齊。

(4) 明暗與發蛾亦有關係，即明暗有所偏向，則發蛾不齊，依自然晝夜之明暗，發蛾齊一；故植繭保護室內，夜間宜熄燈，普通朝四時左右開放電燈，促其發蛾齊一，並便利工作時間。

(5) 同日中發蛾，雄蛾常較雌蛾為早；每日發蛾時間，概為上午五—九時間。

捉蛾

(1) 捉蛾時間，朝晨七—八時為中心。

(2) 先從♀中拾取♂蛾，♂中拾取♀蛾，分別置之，以免同品種交雜（指製造一代雜種言）。

(3) 先拾取雄蛾，置於箱中，以防飛散混雜；然後拾取雌蛾，疏置於蠶籠中，準備交尾。

選蛾

於捉蛾之際，將不良蛾淘汰，留優良蛾製種。所謂不良蛾者如次：

(1) 體軀過於肥大或縮小者。

(2) 體形不整者，或腹部、翅、環節等有黑斑或變黑色者。

(3) 翅肢畸形，或翅翼萎縮而不開展者。

(4) 鱗毛脫落者。

(5) 舉動不活潑者。

Ⅲ. 交尾及割愛

交尾

(1) 製造雜種，各品種雄蛾，可染紅色或綠色，以資識別。

(2) 交尾之時期及時間……交尾於發蛾體整後，速即行之；交尾時間四—五小時為標準，但夏秋期高溫時，二化性中國種母蛾較其他品種短縮一小時為宜。

(3) 交尾中之保護……溫度之高低，均易生不受精卵，故一化性二化性，交尾中之保護溫度，宜在F七五—八〇度範圍之內，溼度七五%左右。倘遇過乾或其他直接刺激，易使交尾蛾脫對，而招製種上之不利；故室內宜安靜而保護之。

(4) 華六（即和名國蠶支一〇六號）為防止不受精卵，保護溫度宜在F七二—七五度，尤以不超過F七五度為宜，交尾時間六一—一〇小時。

(5) 交尾回數……雄蛾交尾回數，以一回為原則，不得已時，至多亦以二回為限。第一回交尾

時間三—四小時，第二回四—五小時可也。

(6) 雄蛾之交替交尾……交尾中途，一度割愛，將另一雄蛾交替而繼續交尾，可減少不產卵蛾，增加產卵數，如歐洲種，可行此方法。但割愛等操作，均宜充分注意。

〔雄蛾之節約製種法〕

越年卵蠶種製造上，雄蛾較雌蛾少而欲達交尾產卵之目的，則可用雄蛾節約製種法，倘能應用得法，實用上頗有利益。其方法如次：

- (1) 對雌蛾之雄蛾數……五〇—六〇%。
 - (2) 交尾中之保護溫度……F 七五—八〇度。
 - (3) 交尾時間……一二小時以上（交尾一二小時以上之雄蛾，割愛後棄之）。
 - (4) 產卵時間……割愛後二四小時（即於二四小時後殺蛾）。
- ★雄蛾節約製種法與產卵及受精卵百分率

對雌蛾之雄蛾百分率	甲、交尾二晝夜然後任其產卵		乙、交尾一晝夜除去雄蛾產卵一晝夜	
	產卵率%	受精卵率%	產卵率%	受精卵率%
一、雄蛾一〇〇%交尾產卵	七六·〇	九八·九	九五·八	九八·五

★雄蛾節約製種法之交尾時間與產卵關係

二、雌蛾八〇%交尾產卵	八三・五	九九・八	九五・五	九九・四
三、雌蛾六〇%交尾產卵	九三・九	九八・九	九六・三	九九・二
四、雌蛾四〇%交尾產卵	九〇・一	九八・五	九二・六	九七・三
五、雌蛾二〇%交尾產卵	八八・九	八七・二	七四・〇	九三・七
六、雄蛾〇%交尾產卵	一九・二	〇	一一・〇	〇
七、對照區甲(雌雄蛾相對交尾後任其產卵)	四九・八	九九・四	四九・八	九九・四
八、對照區乙(交尾五小時後割愛產卵二晝夜)	九六・六	九八・八	九六・六	九八・八

交 尾 時 間	雄 蛾 六 〇 % 交 尾		雄 蛾 四 〇 % 交 尾	
	產 卵 率 %	受 精 卵 率 %	產 卵 率 %	受 精 卵 率 %
一、六小時交尾	八一・九	九五・五	七七・〇	九一・〇
二、二小時交尾	九七・四	九七・三	九一・五	九七・八
三、一八小時交尾	九三・四	九八・八	八九・一	九八・四
四、二四小時交尾	九六・三	九九・二	九二・六	九七・三
五、四八小時交尾	九三・九	六八・九	九〇・一	九八・五
六、對照(四一五小時)	九六・六	九八・八	七六・八	九八・八

〔交尾之生理〕

(1) 交尾溫度，爲F五四·五度以上。在F五四·五度時，雖有少數能交尾；F五九度以上，均能交尾。

(2) 交尾後，雄蛾之精液並非立刻射出，早者五分鐘，遲者須三〇分鐘以上。

(3) 射精非止一回，每隔數分鐘或數十分鐘，間歇的射精一回，每回約一—三分鐘。

(4) 交尾時間長者較短者，卵之產着力有強之傾向。

(5) 同品種間之受精力，較異品種間者常強大。

再交尾

(1) 雌蛾發生多，雄蛾發生少時，可行再交尾。再交尾所產卵，於次代蠶兒發育，並無影響。

(2) 再交尾之時間，朝晨第一回二—三小時。割愛後，雄蛾於F四五—五〇度中，冷藏二—三小時，然後再交尾，第二回三—四小時。

(3) 第一回交尾割愛後，行相當時間之冷藏，較第一回交尾割愛後即行第二回交尾，所產卵數多，不受精卵少，產附良好。

(4) 爲次日雄蛾交尾不敷，可將當日割愛後之雄蛾冷藏，以備翌日雄蛾不敷時再交尾之用。

割愛

(1) 割愛之方法，用右手拇指及食指把握雄蛾交媾器附近之兩側，左手指頭抑住雌蛾之尾部，將雄蛾之尾部稍稍向上而解脫之。

(2) 割愛時，務須安詳、懇懃，勿傷其生殖器及其他部分，而致不能再交尾。

(3) 割愛時之雄蛾，尚須用爲再交尾者，冷藏之，否則投入蛾筒而殺死之。

(4) 割愛後之雌蛾，稍稍振盪，使充分放尿，然後置於連紙上，任其產卵。

C. 產卵中之保護

1. 產卵中之保護溫度，春期製造者F七三度左右（F七〇—七五度），夏秋期製造者F七五度爲中心，不可超過F八〇度爲宜。

2. 產卵中之保護溼度，七〇%左右。

3. 產卵場所之明暗，關係產卵之遲速，即暗則速，明則遲之傾向。故產卵場所，宜用黑紙或其他方法，遮斷室內光線。

〔溫度及明暗與產卵之關係〕

1. 溫度與產卵之關係（春蠶小石丸）

產卵中溫度 (F)	六五・〇	七七・四	八五・四	九〇・〇	九一・二
產卵數之百分率 (%)	九五・八	一〇〇・〇	六七・九	六〇・八	六四・〇
對總卵數之不受精卵率 (%)	〇	〇	一七・五	五四・三	七七・五

（根據京都蠶業講習所試驗成績）

〔註〕（1）保護溫度下八六度以上時，產卵急速，產卵數少，有變性卵（不越年卵）再出卵增加之傾向。

（2）保護溫度下六八度以下時，產卵緩慢，需要長時間產卵，且產卵數減少；製造生種者，有變性黑種發生之傾向。

2. 明暗與產卵之關係（國蠶日一〇七號）

產 交	卵 尾	中	中	明	明	明	暗	明	暗	明	暗
		中	中	明	明	明	暗	明	暗	明	暗
下午二—四時		六三・九	四二・九%	七四・〇%	一二・三%	七九・三%	二八・八	九二・一	九二・一	九二・一	九二・一
下午四—六時		六三・九	四二・九%	七四・〇%	一二・三%	七九・三%	二八・八	九二・一	九二・一	九二・一	九二・一

對總產卵數之
產卵率累計

體 內 殘 卵	產 卵 百 分 率	對總產卵數之 產卵率累計			
		下午六—八時	下午八—一〇時	下午一〇—一二時	下午一二時至翌晨八時
一六・〇	八四・〇	八七・四	九六・三	九七・四	一〇〇・〇
一一・六	八八・四	九三・九	九四・八	九五・六	一〇〇・〇
二二・五	七七・五	六八・五	七九・三	八九・三	一〇〇・〇
一五・四	八四・六	九二・八	九三・二	九四・二	一〇〇・〇

〔不產卵蛾之再產卵〕

(根據坂本氏調查)

(1) 不產卵之雌蛾，任其放置之，約半數雖能產卵，惟能完全產卵者，不過一七%。然不產卵之雌蛾設一時冷藏之（F 五〇度，冷藏約五小時），或再與新鮮雄蛾交尾，約六〇%弱能產卵，三六一五六%且能完全產卵。

(2) 少許產卵之雌蛾，任其放置，幾有九六%能產卵，然完全受精者，不過五三%左右。若此種雌蛾，與新鮮雄蛾再行交尾，可有八八—九〇%者產卵，且均為受精卵。

(根據郡是蠶事所大槻氏之調查)

收蛾

(1) 雌蛾產卵，大部分於下午一二時左右完畢，故收蛾時間，越年種製造，於翌日拾蛾前後行之，不越年種製造，應於下午一二時收蛾爲宜。

(2) 收蛾時，蛾匣號數與連紙號數，宜詳細對照，不使錯誤。

(3) 母蛾之自然死亡，至少於產卵後二星期；惟爲防止發生黴菌及腐敗，一般製種家，均利用日光或火力乾燥之。

(4) 母蛾保存中，宜防蟲害與鼠害，靜候取締所提取受檢。

蠶種整理

(1) 越年種於各期卵面消毒後，人工孵化種於浸酸乾燥後，整理之。

(2) 將微粒子病毒檢查後之有毒蛾圈，對號挖去。

(3) 行肉眼檢查，將卵數少、產附不整、不受精卵及死卵多者挖去之。

(4) 挖去之空圈，補入良好蠶卵，以提高其商品價值。

〔蠶種製造之型式〕

1. 框製產卵

(1) 連紙每張產卵二十八蛾，普通用鉛圈置蛾其中，任其產卵，不使外逸。

(2) 連紙夏秋蠶用者，宜採用耐酸性，並可以挖補者。

2. 袋製產卵

(1) 產卵袋用硫酸紙或寒冷紗製成適當之角袋或筒袋，每袋投入雌蛾一頭，而封閉其口，每一○袋一小組，懸掛於通風流氣之所。

(2) 如袋內置入一對雌雄蛾，任其交尾產卵，則產卵遲緩，且產卵數少，故必於交尾後僅置入雌蛾為佳。

3. 一蛾別產卵

(1) 一蛾產卵連紙及蛾袋相連，母蛾產卵後即置於袋中。此法使用簡便，且收蛾可絕對不錯。

(2) 一蛾別產卵之鉛圈，上部口徑縮小，而高成漏斗狀，可防母蛾爬出他逸。

(3) 母蛾之收容，越年原種翌日，人工孵化原種遲至下午一○時左右行之。

(4) 單鉛圈各個取去後，母蛾分別置入蛾袋，宜謹慎從事，以免混淆錯誤。

4. 平附產卵

(1) 連紙宜選質良而面粗者，尤其人工孵化用者，當選耐酸性而易於乾燥者使用。

(2) 連紙之重量宜均一，使用前更秤量而矯正之。

出入。

(3) 連紙一枚之卵量，宜定目標，然後視產卵狀態如何，而增減蛾數，務使每張卵量均一，無大出入。

5. 散種產卵

(1) 產卵用散卵連紙或寒冷紗，四周置框，以防母蛾於側面或逸出產卵。

(2) 產卵蛾數，每平方尺七〇—八〇蛾。

〔產卵連紙之調查〕

(1) 產卵連紙之厚薄，雖為同一種者，亦有一五—三五%之差；與異種類，其差竟約有達三倍者。

(2) 產卵連紙之重量，同一種類者，有差三—二%；異種類者，則有相差約達二倍者。

(3) 產卵連紙放置於F八〇度、九〇%之室內，其吸水量五—七%；一〇〇%室內時，其吸水量二—一四%有零。

(4) 施行人工孵化，而浸漬於鹽酸內，而產卵連紙減耗一%許。

〔備考〕 調查用產卵連紙，岐阜縣三菱製紙會社（松印、赤城印、吉印）、土佐日本紙業會社

(S一〇多、A印)、長野縣長瀨產卵台紙取賣組合（元印）、埼玉縣小川、岡本長平（岡長印）、岐

阜縣美農台紙會社（重目李參印）等九種。

（郡馬縣蠶業試驗場牛込氏調查）

D. 散卵之製造

洗落

1. 洗落時期，一月中旬至一二月中旬間，選晴天行之。
2. 洗落時期過早時，卵易遭不時的（譯非其時的）發生，於天溫較井水溫度低時着手為標準。

3. 洗落方法，產卵用紙或布，浸於清水中，三〇分鐘以後取出，置於洗落台上，用洗落刷順次洗落之，時時換水，除去鱗毛、塵埃、蛾尿、漿糊等。

4. 散卵用之產卵連紙或寒冷紗時，洗落容易；不然，產着力強者，可用濃度一・〇七五——一・一〇〇之稀釋鹽酸溶液，浸漬二〇分鐘（自然溫度），然後洗落較為容易。

5. 鹽酸孵化種，與浸酸處理同時可製作散卵。其他人工孵化種及生種，於產卵後三—四日，浸於清水中二〇—三〇分後，取出洗落之，亦可製散卵。

〔散卵之洗落時期，與不時的發生關係〕

(1) 蠶卵不時的發生原因，似有一定之臨界時期，在此時期前，為各種原因而有不時的發生，其後雖具備各種發生應有之條件，而終無不時的發生者然。

(2) 此臨界時期，視其年之氣象狀態而無一定，概在一一月初旬。若由其胚子發育狀態言，為胚子將入冬眠期時；若既入休眠期，則無不時的發生。

(3) 最安全之洗落時期，天溫較水溫低下時，即一月中旬以後，平均天溫F五〇度左右之時為宜。

(4) 一化性種較二化性種，不時的發生有少之傾向。

(據東京府蠶業試驗場丹澤好永氏之調查)

〔散卵膠着防止法〕

(1) 散卵洗落之際，浸於三%之福爾馬林液內，四〇分鐘後取出，可防止卵殼面之膠質物軟化，並得減少膠着卵。

(2) 堆積卵多者，膠着卵亦多，可篩別之，浸於一五%之鹽酸液（比重一・〇七五）中一〇—二〇分鐘，輕揉而分離之。

(3) 鹽酸液之外，可用F九〇度溫湯代之，其操作與前同。

選卵

(1) 不良卵之除去，可與卵之洗落同時行之。其方法，應用比重選擇之。

(2) 比重齊一（變異幅狹小者）之蠶卵，孵化齊一；否則（變異幅廣大者）不齊。基此原理，先定各品種之標準比重，然後精選之，其在標準比重外之蠶卵除去之。

(3) 比重測定，依散卵比重選卵，用食鹽或氯化鈉製成比重選卵溶液，依水銀製標準比重計測定其比重。

(4) 比重選卵，於蠶卵洗落後即行之，只用比重選法，大體可得精選；用輕比重選法時，宜先將蠶卵浸於重比重選液內，除去其沈下之蠶卵；次移浸於輕比重選液內，再除去其浮於面上之蠶卵，即得合格之蠶卵。

(5) 散卵比重選卵器，一回可選卵一〇〇g。卵量多時，不良卵與良卵之分離狀態不良，而精選不獲達良好之結果。

(6) 卵選後，尚須水洗，使完全脫鹽。

(7) 比重選液之比重，實用上一化性中歐交雜種，母蛾歐洲種者重比重一・〇九五，母蛾中國種者一・〇九五——一・一〇〇，輕比重均以一・〇六五為標準；然因各品種不同，而當有斟酌。

酌之必要。

〔蠶卵之比重〕

標準比重之中心價%	比 重	品 種 別	
		純 種	雜 種
三九	一・〇八	歐七號	歐七號 ×
四〇	一・〇七	中七號	中七號 ×
三五	一・〇七	歐三號	歐三號 ×
四九	一・〇七	中四號	中四號 ×
五九	一・〇六	日一號	日一號 ×
四五	一・〇九	歐七號 ×	歐七號 ×
六〇	一・〇九	中四號 ×	中四號 ×
六七	一・〇九	日一號 ×	日一號 ×

（據郡是製絲蠶事所河野茂盛氏之調查）

〔鹽水選卵液之調製法〕

鹽量(兩)	水量(斗)	目的比重
九四	一	一・一一〇
七九	一	一・一〇〇
七〇	一	一・〇九〇
六〇	一	一・〇八〇
五三	一	一・〇七〇
四三	一	一・〇六〇

〔備考〕 (1) 水一斗，加上等鹽七九兩，可調製比重一・一〇〇溶液。以此為中心，比重每上

下〇・〇一，增減鹽量約一二%時，即可得目的比重液；反之，由目的比重液，亦可計算須要鹽量。

(2) 用氯化鈉調製比重選卵液時，亦可依此標準而稀釋之。

〔散卵製蠶之技術上的步驟〕

(A) 洗落……產卵用紙或布張於洗落台上，將卵取下。普通一人一日可洗落數量，框製種一五〇〇張，平附種一〇〇〇張，散卵五〇〇—六〇〇蛾產卵之寒冷紗一二〇—一五〇張，或紙製者一八〇—二〇〇張。

(B) 洗滌……卵粒之固着者離開之，且洗去產卵紙或布上之漿糊，用篩除去鱗毛、塵埃等。

(C) 比重選卵……單用比重選卵者，上述洗落者一人一日之量，二—二·五人足矣。昭和式比重選卵器四條一組之設備，可得六〇〇〇—一〇〇〇〇g(瓦)。

(D) 脫鹽……上述洗落者二人之量，只用一人即可。宜時時換水，務必充分脫鹽。

(E) 脫水……用脫水器，充分脫水，使易乾燥。

(F) 乾燥……脫水後，風乾而保護之。

(G) 風選……蠶卵乾燥後，膠着者用篩分別之，然後用風選器除去不良卵及蛾毛等。

乾燥及裝匣

1. 水洗後之蠶卵，即行乾燥。乾燥之法，可先用迴轉式脫水器，除去水分，風乾之。

2. 乾燥宜選空氣流通之蠶室，將水洗後之蠶卵置於蠶籠內（蠶籠內置蠶座紙及吸水紙），

插於蠶架上，陰乾之。

3. 稍乾燥時，將蠶卵輕揉，使膠着之蠶卵分離。

4. 蠶卵不行比重選卵者，乾燥後，用風選器將不良卵、塵埃等除去。

5. 散卵匣，用適當面積之木框，兩面張以紗布，底部置腳，蠶卵裝入，能配置均等者為宜。

6. 卵量稱量之時期，於一月下旬至二月下旬之間行之。稱務必用敏銳而正確者。

〔蠶卵之大小及重量〕

(1) 蠶卵之重量，因品種而異，大約蠶卵一〇〇〇〇粒，日本種五・三七五g (瓦)，中國種五・七九九g，歐洲種七・二二二g。

(據竹森氏於大正三、四、五年每年一一一、二月中調查報告)

(2) 雖同一品種，亦以原蠶飼育法或用桑之如何而不同，例如應用使蠶兒肥大之方法者，及用桑營養富足給與者，蠶卵重大。

(3) 同一品種之蠶卵，因時期而不同，其重量亦異，即產卵當時之重，依經過時間而減輕，大概發生前之蠶卵較產卵當時之卵量，越年種減輕二〇%，不越年種減輕一六—一七%。

(4) 同一蛾之蠶卵，大概初產者重，中產者次之，終產者最輕。

(5) 蠶卵行合理的保護法者，較非如是者，減量百分率少。
 「一化性蠶卵之重量調查」

催青着手		產卵當日		稱量月日	重量(對一〇〇粒)g.	重量指數	附 記
四・二六	〇・〇一二八二	八二・九	四・二一	六・二三	〇・〇一五七一	一〇〇・〇	(1) 散卵在普通稱量期(一月中)較產卵當日減量約六・五%，至催青着手前約減一一%。
四・二五	〇・〇一三〇二	八二・九	四・二〇	一一・七	〇・〇一四七三	九三・五	(2) 一月中行稱量之散卵，至催青前，約減量四一・四・五%。
四・二四	〇・〇一三一五	八三・七	四・一九	一一・一六	〇・〇一四七〇	九三・五	(3) 催青着手後至發生前日止，減量約一〇%。
四・二三	〇・〇一三三九	八五・二	四・一八	二・一四	〇・〇一四六八	九三・四	(4) 因之，產卵當日至發生止，減量約二〇―二二%，一月時之蠶卵，至發生止，約減量一四―一五%。
四・二二	〇・〇一三五八	八六・四	四・一七	四・一八	〇・〇一四〇六	八九・五	
四・二一	〇・〇一三七六	八七・六	四・一六	四・一八	〇・〇一四〇六	八九・五	
四・二〇	〇・〇一三九〇	八八・五	四・一五	四・一八	〇・〇一四〇六	八九・五	
四・一九	〇・〇一三九九	八九・一	四・一四	四・一八	〇・〇一四〇六	八九・五	
四・一八	〇・〇一四〇六	八九・五	四・一三	四・一八	〇・〇一四〇六	八九・五	
四・一七	〇・〇一四〇六	八九・五	四・一三	四・一八	〇・〇一四〇六	八九・五	
四・一六	〇・〇一四〇六	八九・五	四・一三	四・一八	〇・〇一四〇六	八九・五	
四・一五	〇・〇一四〇六	八九・五	四・一三	四・一八	〇・〇一四〇六	八九・五	
四・一四	〇・〇一四〇六	八九・五	四・一三	四・一八	〇・〇一四〇六	八九・五	
四・一三	〇・〇一四〇六	八九・五	四・一三	四・一八	〇・〇一四〇六	八九・五	
四・一二	〇・〇一四〇六	八九・五	四・一三	四・一八	〇・〇一四〇六	八九・五	
四・一一	〇・〇一四〇六	八九・五	四・一三	四・一八	〇・〇一四〇六	八九・五	
四・一〇	〇・〇一四〇六	八九・五	四・一三	四・一八	〇・〇一四〇六	八九・五	
四・〇九	〇・〇一四〇六	八九・五	四・一三	四・一八	〇・〇一四〇六	八九・五	
四・〇八	〇・〇一四〇六	八九・五	四・一三	四・一八	〇・〇一四〇六	八九・五	
四・〇七	〇・〇一四〇六	八九・五	四・一三	四・一八	〇・〇一四〇六	八九・五	
四・〇六	〇・〇一四〇六	八九・五	四・一三	四・一八	〇・〇一四〇六	八九・五	
四・〇五	〇・〇一四〇六	八九・五	四・一三	四・一八	〇・〇一四〇六	八九・五	
四・〇四	〇・〇一四〇六	八九・五	四・一三	四・一八	〇・〇一四〇六	八九・五	
四・〇三	〇・〇一四〇六	八九・五	四・一三	四・一八	〇・〇一四〇六	八九・五	
四・〇二	〇・〇一四〇六	八九・五	四・一三	四・一八	〇・〇一四〇六	八九・五	
四・〇一	〇・〇一四〇六	八九・五	四・一三	四・一八	〇・〇一四〇六	八九・五	
四・〇〇	〇・〇一四〇六	八九・五	四・一三	四・一八	〇・〇一四〇六	八九・五	

發生前日	四・二七	〇・〇一二六七	八〇・六
發生	四・二八	〇・〇一二三六	七八・九
發生	四・二九	—	—

(據東京蠶業講習所調查)

〔二化性生種蠶卵重量之調査〕

稱量時	期	產卵當日	第二日	第四日	第六日	第八日	第一〇日	第一二日	
重量(瓦g)(對一〇〇〇)粒	〇・四二五	〇・四六八	〇・四三三	〇・四九七	〇・三六二	〇・三九五	〇・三二七	〇・三二七	
重量	指	數	二〇・〇	九五	五九	四七・七	九二・三	八七・七	六三・四

〔備考〕 (1) 保護溫度下七二度，溼度七三・四%。

(2) 稱量時間，產卵當日下午一〇時，其他上午一〇時。

(據水井氏調査)

〔卵量與卵數〕

品 種 別	春 蠶		種		人工不越年種	夏 秋 蠶 越 年 種			
	日中交雜	中歐交雜	鹽酸孵化	冷藏鹽酸孵化					
一〇克卵數	日一× 中四	日一 中四×	中七× 歐七	中七× 中七	日中二化 ×一化	日中二化 ×二化	日中三元雜種		
	一七二・〇	二六八・五	一六四・五	一四三・五	一七〇・四	一六九・八	一七〇・二	一五五・〇	一七二・〇

〔備考〕 春蠶及夏秋蠶越年種，一〇月一〇日稱量。

〔據日本國立蠶業試驗場調查〕

〔產卵量〕

系統別	產卵狀況	
	平均一〇〇蛾產卵數 (正常卵)	對一萬粒平均重量(g)
日本種	五八九〇粒	五・三七五g
中國種	四八八〇〇	五・七九九
歐洲種	五七二〇〇	七・二二二
		對一〇〇蛾平均產卵量(g)
		三一・七g
		二八・三
		三七・〇
		死卵及不受精卵百分率(%)
		一・七%
		一・四

〔據日本國立試驗場熊本支場調查〕

〔註〕 (1) 春期製造之二化性秋蠶種，較秋期製造之二化性秋蠶種，產卵數大都為少。

(2) 其主要之原因，係稚蠶期飼育溫度之關係，概於適溫範圍之內，用高溫飼育者，產卵數有多之傾向。

〔卵量與蟻量之比率〕

項	調查
本多學士調查	池田氏調查
愛知縣蠶業試驗場調查	歐洲種
一化性七個品	一化性又昔二化性生種
一化性日本種	一化性中國種
一化性平均	歐洲種

消 耗 量	三・八	四・一	五・六	四・〇	四・七	一・六
卵 殼 量	一三・一	一二・八	一三・二	一四・三	一四・二	一六・三
孵 化 蟻 量	八三・一	八二・一	八一・二	八一・七	八一・一	八二・一
孵 化 前 卵 量	一〇〇・〇	一〇〇・〇	一〇〇・〇	一〇〇・〇	一〇〇・〇	一〇〇・〇

〔註〕 (1) 一化性越年種，春期製造後即稱量之散卵，其孵化蟻量之比率，約六四—六五%。
 (2) 一化性秋期（十一月—十二月）稱量之散卵，其孵化蟻量之比率，日本種或中國種為母蛾者約六九—七〇%，歐洲種為母蛾者約七二—七三%。

(3) 催青着手時稱量之散卵，其孵化蟻量之比率，一化性日本種為母蛾者約七三—七五%。
 中國種為母蛾者約七二—七四%，歐洲種為母蛾者約七三—七五%。

(4) 二化性不越年種，產卵後三—四日稱量之散卵，孵化蟻量之比率，為七八—八〇%。

★一化性春蠶種卵量與蟻量之比率

系 統 別	對產卵期之卵量	對買賣期之卵量	催青着手期之卵量	對發蟻前日之卵量
日 本 種	七〇・五%	七五・四%	七九・二%	八九・〇%
中 國 種	六七・六	七二・三	七五・九	八六・〇

★產卵數及產卵量

產卵 日	產卵 日	產卵 日	產卵 日	產卵 日	產卵 日	產卵 日	產卵 日	產卵 日	卵量		平均		
									日本種及母蛾日 本雜種	母蛾一化性中國 種及一、二化交雜 種			
產卵當日	產卵當日	產卵當日	產卵當日	產卵當日	產卵當日	產卵當日	產卵當日	產卵當日	七八・二%	七六・五%	七二・四%	七五・六%	七五・七%
產卵翌日	產卵翌日	產卵翌日	產卵翌日	產卵翌日	產卵翌日	產卵翌日	產卵翌日	產卵翌日	七八・三	七六・六	七二・五	七五・七	七五・八
產卵三日	產卵三日	產卵三日	產卵三日	產卵三日	產卵三日	產卵三日	產卵三日	產卵三日	七八・四	七六・七	七二・七	七五・九	七六・〇
產卵五日	產卵五日	產卵五日	產卵五日	產卵五日	產卵五日	產卵五日	產卵五日	產卵五日	七八・七	七七・〇	七三・一	七六・一	七六・二
產卵七日	產卵七日	產卵七日	產卵七日	產卵七日	產卵七日	產卵七日	產卵七日	產卵七日	七八・九	七七・二	七三・五	七六・四	七六・五
產卵九日	產卵九日	產卵九日	產卵九日	產卵九日	產卵九日	產卵九日	產卵九日	產卵九日	七九・二	七七・六	七四・一	七六・八	七七・〇
產卵十一日	產卵十一日	產卵十一日	產卵十一日	產卵十一日	產卵十一日	產卵十一日	產卵十一日	產卵十一日	七九・八	七八・一	七五・〇	七七・四	七七・六
產卵一二日前日發蟻	產卵一二日前日發蟻	產卵一二日前日發蟻	產卵一二日前日發蟻	產卵一二日前日發蟻	產卵一二日前日發蟻	產卵一二日前日發蟻	產卵一二日前日發蟻	產卵一二日前日發蟻	八八・五	八七・〇	九〇・〇	八七・五	八八・三

(據笠井隆善氏調查)

★二化性夏秋蠶種卵量與蟻量之比率

歐洲種	六六・一	七〇・六	七四・二	八四・〇
平均	六八・一	七二・八	七六・四	八六・五

蠶種	一	○	8	卵	數	假	定	發	蟻	數	對	一	○	8	蟻	量
國蠶歐一八號				一四八〇五				一三三二五							八·五九〇	g
國蠶歐一七號				一四五四〇				一三〇八六							八·五一五	
國蠶歐一六號				一三〇六〇				一二七五四							八·三三〇	
國蠶中一六號				一六九一三				一五二二二							八·四五六	
國蠶中一四號				一六〇一五				一四四一四							八·二二五	
國蠶日七號				一八八三五				一六九五二							八·三二〇	
國蠶中一〇六號				一八八四三				一六九五九							八·四四三	

(據愛媛縣蠶業試驗場調查)

E. 母蛾保存上之注意

1. 普通蠶種之蛾匣，區劃爲二八格，且設有通風孔。
2. 母蛾匣置於空氣流通、乾燥之室保存之，並宜防止鼠害及蟲害。
3. 普通蠶種之母蛾，最好待其自然之死亡，然後於溫度F一六〇度中，乾燥五—六小時，以防腐敗及蟲害。
4. 原蠶種之母蛾，春蠶期產卵後第七日，夏秋蠶第四日，調查其生命，已死亡之母蛾，淘汰其所

產卵。

5. 原蠶種之母蛾，不必乾燥，只須防止蟲害、鼠害及發黴、腐敗等而保存之。

〔母蛾之乾燥處理〕

(1) 母蛾接觸乾熱 F 一五〇度，三分鐘即死，F 一七〇—二〇〇度，接觸二分鐘即死，然蛾體內之微粒子並不死亡。

(2) 蛾體內之微粒子孢子，因乾熱而變形、變色。惟其變形，似視孢子成熟程度而有差異；故於母蛾乾燥時，溫度不宜高出 F 一九五度，而致微粒子變形，檢查困難。且依母蛾乾燥時之不同而狀態有異，即產卵後即行乾燥時，變形則速，蛾之自然死亡後而乾燥時，其變形則遲。

(3) 惟無論何時乾燥，F 一六〇—一七〇度中乾燥四—五小時，微粒子均不變形。

(4) 微粒子病蛾檢查，因蛾體乾燥時期之早晚，而寄生率有甚大之差異，即乾燥時期早者，有毒檢出率少，晚者檢出率激增。

乾 燥 時 期	發蛾翌日	發蛾第三日	發蛾第五日	發蛾第七日	發蛾第九日	發蛾第一一日
平均檢出率指數	一〇〇	一九六	三〇二	四六二	三九八	五九八

(5) 因乾熱而變形之微粒子孢子，可使其還原，即用酒精一〇c.c. 與水九〇c.c. 混合之，然後於

一〇〇c.c. 混合液中，溶解二〇gr之苛性鉀，或苛性鈉，將蛾體浸於此溶液中，經一—三小時後，即可恢復原形，但孢子之色澤稍為透明。

(抄錄愛知縣蠶業試驗場要報)

第六章 蠶種之保護與冷藏

A. 春蠶種之保護與冷藏

1. 自產卵至呈固有有色之間，保護溫度F七五度、溼度七五%為標準。F八〇度以上高溫，F七〇度以下低溫，以及堆積、劇烈振動等，均宜避免，而保護於氣流佳良之室內。

2. 蠶卵呈固有卵色之後，在夏期可準自然氣溫保護之，但須避免長時間高溫接觸，常保護於通風清涼之室內。

3. 一〇月中旬以降，溫度F六八度以下，大體不逆自然氣溫，以F五〇—四〇度為標準而保護，使充分感受越冬性之越冬性質。

4. 胚子幼小之蠶卵，行低溫貯藏，易致發生成績不良；故將至負越冬性之蠶卵，於初春感受陽氣，徐徐促進胚子之發育，達最長期胚子之狀態，而為冷藏目標。

★蠶種貯藏標準

期別	愛知縣指導方針	水野辰五郎氏 合理的貯藏法	附
第一法	第二法		
記			

象。

〔備考〕 (1) 貯藏中溼度……七五%左右。

(2) 空氣量……一罈貯藏框製種四張，平附種一——五張，散卵三〇——四〇瓦(g)。

〔冲繩縣越年種之保護法〕

1. 冲繩縣製造越年卵，不問產卵之時期，依其遭遇溫度之高低，於蠶卵之孵化上，示如下之現

(々) 產卵後，置於高溫(F 七三・四——八九・八度) 中，即冷藏於低溫中，或置於高溫中五——七日後而冷藏，其孵化狀態良好。

(文) 產卵後置於高溫中之蠶卵，一旦移入溫度 F 六〇・八度中，然後冷藏；或高溫中放置較長者，孵化狀態均良好。

2. 冲繩縣製造之越年卵，置於自然溫度中，依其後之處理，於蠶卵孵化上，示如次之現象。

一月中	然天 F 四〇度	然天 F 四〇度	然天 F 三五・六度	<p>(1) 第一法及第二法，蠶種保護於天然氣溫中，至一月下旬入庫後，依照標準溫度保護之。</p> <p>(2) 合理的貯藏法，保護於天然氣溫中，避免過高溫及低溫，接觸初春陽氣，促進卵內胚子發育，至達到最長期時入庫貯藏。</p>
二月中	F 三八度	F 四〇度	然天 F 三五・六度	
三月中	F 四〇度	F 四〇度	F 三五——三六度	
四月中	F 四五度	F 四〇度	F 三五——三六度	

好。

(ㄅ) 春期 (四月下旬) 製造之蠶種, 產卵後四個月以上, 放置於自然溫度中, 常多生死卵。
 (ㄆ) 春期製造之蠶種, 自然溫度中, 放置三個月以內, 然後移入高溫中, 更經過中間溫度而冷藏者, 一般的孵化良好。但, 放置於高溫中一個月之內, 中間溫度中二個月之內者, 為最安全。
 (ㄑ) 夏期 (七月下旬) 製造之蠶種, 置於自然溫度中二個月以內, 然後順次置於高溫與中間溫度中各一個月, 而後冷藏; 與自然溫度中放置一個月, 而後經中間溫度而冷藏者, 孵化狀態均良好。

(ㄒ) 冬期 (一二月月上旬) 製造之越年種, 放置於自然溫度中三個月後冷藏者, 孵化亦良

(據沖繩縣蠶業試驗場調查)

B. 夏秋蠶越年蠶種之保護冷藏

1. 一般夏秋蠶冷藏種, 自產卵後至冬期貯藏間之保護, 以春蠶種之保護法為準。
2. 晚秋蠶製造之蠶種, 因天溫之低下, 而無高溫接觸之機會, 故蠶種於產卵後四—五日 (呈固有卵色後) 保護於 F 七五—七七度內, 一化性三週以上, 二化性四週以上。

〔夏秋蠶冷藏種與白死卵之發生〕

製種月日	孵化卵數	黑死卵數	白死卵數	計	孵化率	卵 率	
						黑	白
六月二六日	二三七	五	〇	二四二	九七·九%	二·一	〇
九月二五日	二四〇	七	二一	二六八	八九·六	二·六	七·八

〔備考〕 (1) 調查品種 國蠶日一〇七號。

(2) 各蠶種均於最長期胚子，冷藏於F三三·八度中，九月一日出庫，發生後之成績。

(1) 夏秋蠶種之冷藏種，發現白死卵者，以秋期製造者為多，尤以寒地帶秋期製造蠶種為甚。其原因，據一般的經驗，均歸結於卵細胞質之軟性。

(2) 不接觸夏期高溫度之蠶種，一般為軟性，卵細胞質（營養分）之溶解性，急激進行，促進胚子發育之異狀，加之，生理上受不自然的長期冷藏與以惡影響，而致死也然。

(3) 春期製造之蠶種，白死卵少者，原卵細胞質為硬性故也。故秋期製造之夏秋蠶冷藏時，為防止白死卵發生至某程度者，有於產卵後三—四週間，接觸F七七度左右之必要。

（據梅谷博士之蠶種論）

普通冷藏法

1. 普通冷藏經長期者，胚子發育，體軀細長而未達最長期前（水野辰五郎氏謂丙A胚子），
冷藏於F三二度中。

2. 短期冷藏者，胚子發育達最長期（同上丙B胚子）時，施行冷藏。

3. 短期冷藏，於休眠胚子時期（同上甲胚子）冷藏時，冷藏於F二七·五度中。

複式冷藏法

1. 初期冷藏，休眠胚子，冷藏於F二七·五度。

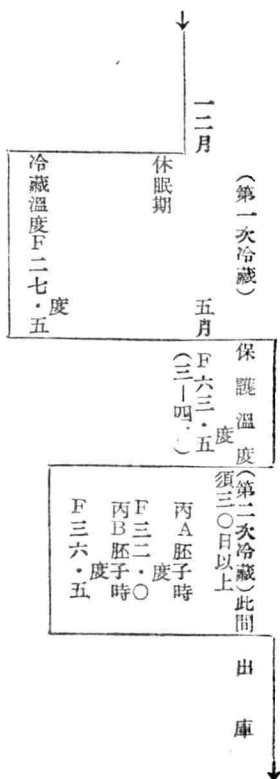
2. 一時出庫，視後期出庫之早晚，而異其時期，至九月下旬出庫者，於五月下旬行之。

3. 一時出庫後之溫度，在F六三·五度時，以最長期前（同上丙A胚子）胚子爲目的者，經三日；最長期（同上丙B胚子）胚子爲目的者，經四日即可。

4. 再冷藏之溫度，胚子最長期前（同上丙A胚子）時，F三二度；最長期（同上丙B胚子）胚子時，F三六·五度可也。

5. 再冷藏之期間，三〇日以上。

★複式冷藏標準表



〔冷藏適期之簡易決定法〕

(1) 休眠期之冷藏

普通保護越年種，在一二月入休眠期，一二月下旬或一月初成活性卵，入一月後未逢春暖之蠶卵，於一月中視為休眠狀態之胚子亦無不可。故無論何種蠶種，一月中冷藏於 F 二七·五度中，恰在適當之狀態。

(2) 最長期之冷藏(一)

至冷藏時期，未行蠶卵解剖，而先於休眠期冷藏於 F 二七·五度，約可冷藏六個月而無害，此種各別(品種名、製種時期、製造方法、冷藏前保護等)的代表蠶卵，取二—三蛾出庫，各分為十數

區，保護於F六〇度中，檢索其目的胚子達成之日數。基此結果，接觸高溫，促進胚子發育，達到目的形態，然後再冷藏之。

(3) 最長期之冷藏(二)

不得為F二七·五度冷藏保護之場所，準前法，於F三二度中保護至五月初旬，依前法使達預定目的胚子，調查其日數，基此成績而施行。

休眠期胚子，長期保護於F三二度中，招致不良結果者多，並絕對防止溫度上昇，均要注意。自休眠期胚子至最長期胚子所要日數：

日時數	約	約	約	約	約	約	約
保護溫度	C一〇·〇度 (F五〇度)	C一一·五度 (F五四度)	C一五·〇度 (F五九度)	C一七·五度 (F六三度)	C二〇·〇度 (F六八度)	C二五·〇度 (F七七度)	

(據水野氏著蠶卵論)

〔蠶卵即時觀察法〕

蠶卵之即時解剖，先由產卵紙上剝取蠶卵，於煮沸之二〇%苛性曹達或苛性加里溶液中，浸漬一二分，待蠶卵色變赤豆色之程度，即取出，置於二重皿中之清水內，用吸水管噴射，使蠶卵殼破裂，胚子脫出，然後取胚子置於載玻璃上鏡檢之，即可觀察胚子發育之程度。

〔蠶種冷藏之生理(一)〕

(1) 蠶卵冷藏之耐力，若冷藏溫度一定時，則依胚子發育程度而不同，例如：冷藏溫度C零下二·五度時，甲狀態之胚子孵化率最多；C零度時，丙A及丙B狀態之胚子孵化率最多；C二·五度時，丙狀態胚子之內，尤以B狀態之胚子，孵化率最多。

(2) 冷藏着手時，胚子狀態同一，則其冷藏耐力，依冷藏溫度之不同而有異，例如：甲狀態之胚子，冷藏於C零下二·五度中者，孵化率最多；丙A狀態之胚子，冷藏於C零度，丙B狀態之胚子，冷藏於C零度或C二·五度中，其孵化率最多。

(3) 冷藏孵化率最多者，孵化齊一，除此則不然。一般冷藏於C零下二·五度者，孵化不齊；冷藏於C零度及二·五度者，孵化狀態比較齊一。

(4) 胚子比較的不發育時，冷藏於此胚子冷藏耐力最長之溫度中，然後將此胚子更促進其發育，再冷藏於此胚子冷藏耐力最長之溫度中者，較一定發育之胚子冷藏於一定溫度中者，更堪長期冷藏。

(5) 若分二回冷藏，初期冷藏溫度C零下二·五度，後期C零度或C二·五度，較僅冷藏於C零下二·五度者，其孵化狀態齊一。

(6) 比較的幼小胚子，冷藏適期丙A、丙B，使其發育之適當溫度為C—五度—一七·五度
(F 五九—六四度)。

〔蠶種冷藏之生理(二)〕

(據水野氏著蠶卵論)

(1) 因品種不同，越年後普通保護時期之胚子發育程度亦異。
(2) 品種不同，而催青日數有長短之別，其主因為催青着手當時，胚子發育程度已有遲速之差。

(3) 同一胚子發育程度，例如丙B狀態行催青時，因品種不同或製種時期之早晚，而催青日數發生差異者尠。

(4) 製種時期早者較遲者越年後之胚子發育為遲，是故製種時期早者較遲者催青日數為長。

(5) 越年後胚子發育之遲速，由於蠶兒成活性卵時期早晚之關係，即其早晚為低温接觸之時期所左右，概歐洲種需時期最長，日本種最短，中國種居於兩者之間。

(6) 成活性卵必要之低温接觸時間，視製種時期之早晚而生差異，即產卵後久與高温接觸

者，較短期接觸者需要與低溫接觸之時間長。

(7) 因原蠶飼育法不同，而產卵之蠶種，越年後胚子之發育，殆無遲速之關係。

(據水野氏著蠶卵論)

〔越年胚子之發育概況〕

(1) 分裂核之增殖 (產卵後經過一〇小時左右，保護於F七五度左右，以下同。)

產卵後通常經二—三時，卵核與精子合一，即受精完了，其分裂核即盛行分裂增殖。

(2) 胚盤之形成 (同，經一二—一五小時左右時)

已分裂增殖之體細胞核，有原形質圍繞，恰成星狀形，此等在卵黃膜之直下，形成一列之皮膜組織，即謂胚盤。

(3) 胚基之生成 (同，經二〇小時左右時)

胚盤形成後，一部分細胞相互密接而肥厚，此謂腹盤 (或稱胚帶胚基、胚條等)。腹盤漸次向內部陷入，同時連於胚盤，伸長成羊膜褶 (羊膜突起)，覆盤於胚盤之外方，而由胚盤所分離。當此時之胚基，為方形，或近似方形之橢圓形，由一層細胞組成。

(4) 達摩形胚子 (同，經三〇小時左右時)

胚基幅狹，厚度增加，向內彎曲，自表面視之，中央狹縊，成橢圓形，俗云達摩形，尙由一層細胞層（上胚葉）組成。

(5) 頭褶、尾褶之完成（同，經四〇小時左右時）

卵之外觀呈赤色時，胚子體細長，成匙形，頭褶、尾褶生成，表面中心線，自頭部至尾部，生淺的陷入部，即原條或原溝。

(6) 內胚葉之形成（同，經五〇小時左右時）

與原條之形成同時形成下胚葉，上胚葉與下胚葉爲二層細胞組織所成，此由上胚葉於顯微鏡下視之，腹部原條之部位，可認出數個淺縊如環節者，此時，卵色呈赤豆色。

(7) 休眠期（秋冬期）

內胚葉形成完了後之胚子，於夏秋期間，其發育上無甚變化；及入初冬，原條漸次狹小，併合而消失，故胚子體表面平滑，頭褶較尾褶顯著發達，體長縮短，反較明瞭；而如環節樣之下胚葉，則不甚明瞭。

(8) 最長期（春期貯藏中）

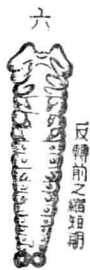
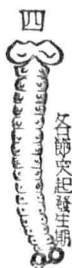
脫休眠期之胚子，隨溫度上昇而發育，三月下旬至四月上旬，胚子體顯著增長，一八個體節，

已可認明；頭褶發達，其兩緣向內方彎曲，且稍淺之凹陷部，可認識明瞭。

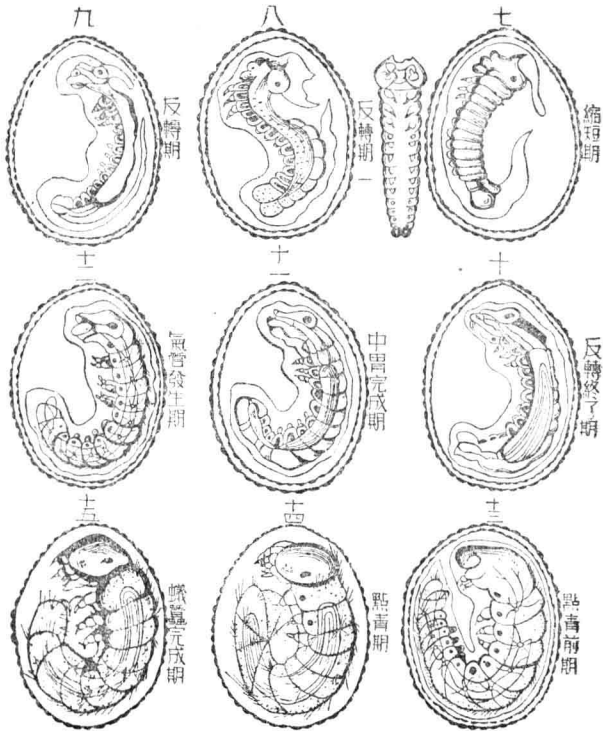
(9) 反轉期 (催青中期)

〔附胚子發育程序圖〕

一 序 順 育 發 子 胚



二序順育發子胚



最長期過後，胚子體軀順次縮短。各體節爲外部器官之原基的突起生成，此等突起，待再消失而融合發達，則成爲胚子腹面。如此，腹面向外側彎曲之胚子，轉換位置，即易背面向外側。在此時期，體內諸器官殆已具備。

(10) 蟻蠶體完成（催青末期）

胚子反轉期後，於F七七度左右中，經過四—五日，蟻蠶體即完成，外觀上言之，即所謂催青卵是也。

〔越年卵色素點之集移〕

(1) 蠶卵色，自產下後，至翌春孵化之間，因時期而生濃淡之差，即蠶卵漿液膜細胞內之色素分佈，受溫度之影響而變化，換言之，漿液膜之色相，因是而左右者也。

(2) 即蠶卵產下後，高溫持續之間，色素於細胞內一樣分佈，故卵色濃厚；氣溫下降時（一〇月初旬五月中旬之間），色素漸次移動，至冬季（一二月及一月中）集積於細胞之一端，蠶卵色淡，可認出色素粒之斑點。

(3) 更於翌春出庫及催青着手時，一旦集積之色素，再開始移動，普通於溫度F七〇度左右，經四—五日，細胞內色素均勻分散，卵色復現濃厚。

C. 不越年蠶種（生種）之冷藏

冷藏之期限	一〇日以内（方法合理者，冷藏三〇日，於發生狀態似亦無礙，惟此爲極度。）	
冷藏之時期	F 七〇度	產卵後保護溫度
	F 七五度	產卵後經過時間
	F 八〇度	五〇小時左右
冷藏溫度	F 三五—三七度	四〇—四六小時左右
		三三小時左右

〔生種胚子之發育程度與對各冷藏溫度之冷藏有效期間〕

胚子發育程度	產卵後 F 七五度 保護經過時間	冷藏有效期間				
		C 〇下	C 二	C 五	C 七	C 〇
丙 A	第三日上午六時	一〇日	一五日	三〇日	二〇日	五
丁 A	第三日正午	一〇	二〇	三〇	二〇	一〇
丁 B	第三日下午六時	五	二〇	三〇	三〇	二〇
(一) 戊 A	第三日下午一二時	五	二〇	二〇	三〇	二〇
(二) 戊 B	第四日上午六時	五	一五	二〇	二〇	一五
戊 B	第四日正午	〇	一〇	一五	一五	一〇

戊C	第四日下午六時	五	一〇	五	五	五
己A	第四日下午一二時	五	五	一〇	一〇	一五
己C	第五日上午六時	五	五	一〇	一〇	一五

〔備考〕 (1) 實驗品種 國蠶日一〇六號 (不越年卵)

(2) 孵化率在九〇%以上者，視為冷藏有效。

(據水野氏著蠶卵論)

〔生種冷藏與卵色之變化〕

(1) 生種之卵色，雖為淡黃色，惟以冷藏而呈桃紅色者有之。

(2) 着色，於C五度冷藏者最濃，較此冷藏溫度或高或低，均為淡色。

(3) 於生種冷藏適期內，冷藏稍早者，着色最濃，及先此或後此冷藏者，均色淡。

(4) 於C五—七度溫度中長期冷藏，卵色濃厚，達二〇日左右最濃度，嗣後無變化。

(5) 如冷藏於比較的低溫C〇下二·五度、〇度、二·五度中者，卵色極淡，惟取出置於高溫中，經過二—三日時，着色之度即增加。

(6) 着色之原因，為蠶卵內漿液膜細胞內之色素粒生產集積所致。

D. 人工孵化蠶種之冷藏

鹽酸孵化處理前之冷藏

互數日，已產卵之人工孵化用蠶種，一時不及行人工孵化處理及其他事情，有抑制發育之必要時，可行次法之冷藏。

★孵化前之冷藏標準

冷藏之時期	產卵後保護於F七五度—八〇度，經過一五—二〇小時之時冷藏
冷藏之溫度	F四〇—四一度
冷藏之期限	七日

鹽酸孵化處理後之冷藏

★普通鹽酸孵化種之冷藏標準

冷藏之時期	產卵後保護溫度 F七二—七三度經過四〇—五〇小時之時 F七五—七六度經過三五—四〇小時之時
冷藏之溫度	F三六—三七度 F四〇—四一度
冷藏之期限	三〇日 二〇日

〔備考〕 (1) 人工孵化蠶卵，原係越年性卵，其冷藏抵抗力甚強，故在此限度，於發生狀態，無

何異狀。實用上於各溫度冷藏一五日即止，均可安全。

(2) 人工孵化處理後之冷藏，孵化方法之講究不待言，即處理後脫酸乾燥等，亦必求其完善。
★鹽酸孵化種之冷藏適溫及冷藏時期

冷藏時期(產卵後經過時間) F七二·五	四〇小時	五〇小時	六〇小時	七〇小時	八〇小時
胚胎之發育程度	胚子成達摩形	一八體節雖可認明但神經溝尚未生成	將過最長期	種種突起發生尾端兩節開始集合	頭部四節開始集合
冷藏溫度	F三六·五度	F三六·五度	F四一·〇度	F四一·〇—四五·五度	F四一·〇—四五·五度

(1) 鹽酸孵化種保護於溫度 F七五·二度、溼度七五%中，於產卵後第四〇—八〇小時，分別冷藏於適當溫度內，其冷藏耐力，冷藏時期早者為大。

(2) 鹽酸孵化種之冷藏，胚子稍稍發育，俗語僅達摩形胚子(保護溫度 F七五·二度，產卵後第四〇小時)，乃至一八體節雖已可認明，而神經溝尚未生成之胚子(保護溫度 F七五·二度，產卵後第五〇小時)時行冷藏，其中尤以幼小胚體冷藏於 F三六·五度為最適當。

(3) 二化性土種之鹽酸孵化種，於其冷藏耐力最大之時期，冷藏於適溫內，若經過二〇日者，孵化百分率減少，且孵化不齊。

(4) 冷藏二〇—四〇日者，雖較不冷藏者孵化不齊，然於上記之圍範內，冷藏日數之久暫，與

孵化齊一與否，並無一定之關係。

(據片倉蠶業試驗所小針寶賀氏試驗)

第七章 蠶種人工孵化法

A. 普通鹽酸孵化法

1. 浸酸之時期

產卵後保護溫度F七五度左右者，約一〇—二五小時後（產卵終了時間，視作下午八時，即翌日上午六時至下午九時間）；保護溫度F八〇度前後時，約八—二〇小時後（即翌日上午四時至下午四時之間）。

2. 鹽酸之濃度

鹽酸之濃度，產卵後經二五小時之範圍內，比重一・〇七五為中心，於上下〇・〇一之範圍內，孵化發生狀況良好。

3. 浸酸之時間

有效浸酸時間，鹽酸液溫F一二〇度時，二—四分（中央三分），F一一五度時，三—一分（中央七分），F一一〇度時，四—四分（中央二〇分）。

4. 鹽酸液溫度

鹽酸液溫之適當範圍爲F 10—120度，其中最奏效而確實安全者，爲F 113—118度之範圍。

5. 鹽酸之刺激量

達成人工孵化之目的上，鹽酸之刺激量，以鹽酸液之濃度、鹽酸液之溫度、浸酸時間等三者適當之配合而定，而其配合之形式有多種。

〔鹽酸濃度及與孵化奏效上之影響〕

1. 比重一·〇二……孵化極易之品種，於孵化極易之時期，使液溫充分增高而浸漬之，可得九〇%以上之孵化率。惟在普通蠶種，使用F 120度者，則不能得九〇%以上之孵化率。

2. 比重一·〇四……溫度及浸酸時間，倘能適當，雖九〇%以上孵化，但發生狀況不齊，難達滿足程度，且有需要浸酸時間加長之弊。

3. 比重一·〇六……溫度及浸酸時間適當者，九〇%以上孵化，發生狀況，並不齊；在F 80度以下者，孵化率減小，孵化狀況亦不齊。

4. 比重一·〇七……液溫雖在F 80度，若浸酸時間適當，孵化良好，發生狀況亦齊；若更加溫，則奏效愈著。

5. 比重一・〇八……與比重一・〇七者有同樣顯著之奏效，普通浸酸施行上，與比重一・〇七者，均為最有效之濃度。

6. 比重一・〇九……液溫在F八〇—一一八度，奏效能率高，與一・〇七—一・〇八之比，重有同樣良好之結果；惟F一二〇度以上，奏效時間，不照溫度比例縮短，祇此於奏效上不良。

7. 比重一・一〇……大抵與一・〇九有同樣之傾向，F一一八度以上之溫度，奏效不免幾分遲鈍；而F一一八度以下之溫度，則可得良好之結果。

8. 比重一・一二……F一一五度以下至常溫F八〇度間，結果良好；惟F一一八度以上，奏效遲緩，孵化率亦漸減。

9. 比重一・一四……在此使用高溫，則有危險，雖施行任何適當方法，孵化之效力，隨濃度增高之比率而遲緩；然於F八〇度左右之常溫，則可得良好之成績。

10. 比重一・一八……一・一八以上者，假令使用溫度雖在F八〇度左右，較一・一四濃度之孵化率小；但施用得法，亦可得九〇%左右之孵化率。

〔備考〕 總之，比重於F一一〇度測定者。

普通鹽酸解化之標準

第一例（岡山縣蠶業獎勵指針）

刺激量	產卵後經過時間(保護溫度 $27.5-28.0$ 度)	
	第一法	第二法
鹽酸液比重	1.075	1.075
鹽酸液溫度(F)	113度	115度
浸酸時間	516分	415分
產卵後保護溫度	1.075	1.075
產卵後經過時間	1.080	1.085
第一法	1.2小時	1.5小時
第二法	1.8小時	2.1小時
第三法	2.1小時	2.4小時
第四法	2.4小時	2.7小時

第二例（愛知縣蠶絲業獎勵指針）

刺激量	種別	
	第一法	第二法
鹽酸液比重	1.075	1.100
鹽酸液溫度(F)	115度	100度
浸酸時間	416分	612分
產卵後保護溫度	F70度	F80度
產卵後經過時間	1.8小時	1.4小時
第一法	1.8小時	1.4小時
第二法	1.4小時	1.2小時

第三例（三浦英太郎氏）

產卵後經過時間 (F七五—八〇度)	浸酸時期產卵後	鹽酸比重	鹽酸溫度(F)	浸酸時間
三小時	第二日上午一時	一・〇七〇	一一〇度	四—五分
六小時	第二日上午四時	一・〇七五	一一〇	四—五
九小時	第二日上午九時	一・〇七五	一一〇	六—八
一二小時	第二日上午一〇時	一・〇七五	一一〇	一〇
一二小時	第二日上午一〇時	一・〇七五	一一三	六—七
一二小時	第二日上午一〇時	一・〇七五	一一五	四—五
一二小時	第二日上午一〇時	一・〇九〇	常溫不加熱 (八〇度)	一〇〇
一二小時	第二日上午一〇時	一・一一〇	常溫不加熱 (八〇度)	二五
一八小時	第二日下午四時	一・〇七五	一一〇	一二
一八小時	第二日下午四時	一・〇七五	一一三	八
一八小時	第二日下午四時	*一・〇七五	一一五	五—六
一八小時	第二日下午四時	一・〇八〇	一一〇	八—一〇
一八小時	第二日下午四時	一・〇八〇	一一三	六—七
一八小時	第二日下午四時	一・〇八〇	一一五	三—四
一八小時	第二日下午四時	一・〇九〇	常溫不加熱 (八〇度)	一二〇
一八小時	第二日下午四時	一・一一〇	常溫不加熱 (八〇度)	三五

備

考

1. 雖孵化之品種，浸酸時間宜稍長，易孵化之品種及虛弱之蠶種，浸酸時間宜稍短，總之，視品種孵化如何，浸酸時間宜有增減。

2. 各品種中孵化之難易，雖難言其詳，概一化性日本種孵化最難，一化性中國種及歐洲種次之，其餘則如二化性日本種、中國種、多化性越年種等，順序難易。

3. 比重當視加溫溫度而定。

4. 浸酸之適期，為產卵後經過一二—一八小時。

〔二化性蠶卵之鹽酸孵化法〕

〔註〕* 印爲一般實用之方法

(據三浦英太郎氏著蠶種學)

二四小時	第二日下午一〇時	一・〇八五	一一〇	七一・一〇
淡赤色之時		一・〇九〇	一一〇	六一八
赤色之時		一・二〇〇	一一〇	六一七
赤豆色之時		一・二〇〇	一一〇	一〇

刺激量	方法		
	第一法	第二法	第三法
浸酸時期(產卵後經過時間保 證溫度F七五度)	二四小時	二四小時	一八小時
鹽酸液之比重(F六〇度左右 測定者)	一・〇八〇	一・一〇〇	一・一〇〇
鹽酸液之溫度	F一一五度	F一〇〇度	F一〇〇度
浸酸種(國蠶歐七號)	四一六分	一〇一一四分	六一一四分
中國種(國蠶支四號)	四一〇分	一〇一一四分	一〇一一四分
日本種(國蠶日一號)	四一六分	一〇一一四分	六一一四分

(據愛知縣蠶業試驗場成績)

〔 〕

品 種 名	浸 酸 時 期 比 重			處 理		附 記
	產卵後溫度(F)	經過時間	比 重	液溫(F)	浸漬時間	

〔人工孵化奏效之鑑定〕

(1) 普通鹽酸孵化蠶種，其處理方法適當者，經過一晝夜時，卵面水引狀態成水平，或可以認出幾許水引。此水引雖漸次顯明，但卵色變化稍遲，其固定色之程度亦稍淡，爲其特徵。

(2) 普通鹽酸孵化蠶種，其刺激弱者，水引不齊，或竟無水引可認，一般的於人工孵化奏效上之特徵，並不明瞭。

(3) 普通鹽酸孵化蠶種，其刺激量強者，經一晝夜，水引早就明顯，卵色亦易變固定色，惟色淡與死卵相混。

(4) 鑑定鹽酸孵化之奏效如何，可用未經鹽酸處理之普通卵作對照。

(5) 冷藏鹽酸種之孵化奏效之鑑定，可視水引狀況而知之。

(6) 適確的鑑定，可於鹽酸處理後二—三日，解剖蠶卵，調查其胚子發育狀態之良否與齊否而判定其奏效如何。

〔人工孵化蠶卵之水引變化〕

(1) 水引之變化，由胚子發育程度而相異，當不待言，其他如刺激之強弱、蠶種保護中溼氣之多少等，亦有差異。

(2) 刺激之強弱者，常強者水引深，弱者水引淺；溼氣之多少者，恆多溼者水引淺，乾燥者水引深。

(3) 自胚子發育程度言之，處理當時，往往卵面驟然平陷，且脫酸風乾後，或感電執行後，無論何者，卵面一時膨大，水引失去，或僅留水引，其後隨胚子之發育，水引漸次加深，面積亦漸次增大。

(4) 催青中期，即胚子反轉期終了，達其極度時，卵面恰成皿狀，其皿狀之周緣部漸次膨大，水引再成淺小而至孵化，此為一般的普通現象。

〔人工孵化蠶卵卵色之變化〕

日 順	
浸酸孵化種	卵色淡黃色時施行刺激者
電氣孵化種	卵色赤豆色時施行刺激者
浸酸孵化種	越年黑種(正常卵)
電氣孵化種	

日 順	產卵後經過時間 (下七七度)	卵 色	胚 子	之 狀	態
第一日	—	白黃色	胚	枝尚未行分裂。	子
第二日	八—一〇小時	淡黃色	胚	受精核分裂增殖。	子
	一二—一五	黃	胚	胚盤形成。	子
第三日	二〇—二二	淡赤色	胚	胚基(胚板)自胚盤分離。	子
	二五—三〇	赤色	胚	胚子成達摩形(似橢圓形)。	子
	三八—四〇	淡赤豆色	胚	頭褶、尾褶完成，原條雖可認明，內胚葉尚未生成。	子
第四日	四八—五〇	赤豆色	胚	體軀顯著伸長，內胚葉形成，體節似的束褶可認。	子
	—	淡固有色	胚	體節形成，突起發生。	子
第五日	—	固有色	胚	突起發達，體軀縮短。	子

〔人工孵化胚子之發育與卵色之關係〕

- 〔備考〕 (1) 溫度下七三度。
- (2) 品種二化性青熟種。
- (3) 隨時孵化種及冷藏孵化種之呈帶黑色者，在越年黑種之卵色，僅帶灰色時催青。
- (據三浦英太郎著蠶種學)

第六日	—	固有色	體軀縮短，胚子反轉。
第七日	—	固有色	胚子反轉，頭部形成。
第八日	—	固有色	體毛發生。
第九日	—	固有色	體軀肥大，體毛發達。
第一〇日	—	固有色	頭部着色(點青)。
第一一日	—	固有色	蟻蠶體完成(催青卵)。
第一二日	—	固有色	發生。

(備考) (1)人工孵化時期，產卵後第一二小時施行。

(2)二化性日本種之發育照上表，二化性中國種則較上表約〇・五—一日促進。

B. 冷藏鹽酸孵化法

冷藏鹽酸孵化法之冷藏作用及浸酸處理之作用，均為促起蠶卵之孵化機能，即前者為促進眠性卵化，後者為使活性卵化之刺激者也。換言之，冷藏鹽酸孵化法為人工越冬作用(眠性卵化)與浸酸作用(活性卵化)之合用，即人工越冬作用以浸酸作用補助之方法也。

冷藏之時期及溫度

1. 短期冷藏為目的之場所

冷藏之時期，稍早為宜，即產卵後保護溫度F七五度，於第三日晚，卵色呈淡赤豆色時，冷藏於F四〇—五〇度中。（冷藏期間二週以內者，甯依普通鹽酸孵化法之後冷方法為安全。）

2. 四〇—五〇日冷藏為目的之場所

冷藏適期，約第三日晚至第四日朝，卵色呈赤豆色時，冷藏於F四〇—四五度。

3. 長期冷藏為目的之場所

冷藏溫度低，或冷藏時期延遲，或二者同時行之均可。即冷藏之時期，於產卵後第四—五日冷藏，或冷藏溫度低下於F三五—三七度之方法。

4. 冷藏期間長短兩者為目的之場所

於普通適期，冷藏於適溫中，而應隨時出庫施行浸酸處理之必要，對長期冷藏經過四〇—五〇日，孵化成績尚良好；冷藏於F三五—三七度時，其後必堪長期冷藏。

（據水野氏著蠶卵論）

〔冷藏鹽酸孵化種之冷藏時期標準〕

項目	種別	冷藏期間	自產卵至冷藏適期經過時間	冷藏適期時之卵色	冷藏適期時之胚子狀態
			F七五度時	F七八度時	

一化性			二化性		
歐洲種	中國種	日本種	中國種	日本種	
三〇日以上	三〇日以上	三〇日以上	三〇日以上	二〇日	
七〇小時	五六小時	六〇小時	—	—	
—	—	—	四五小時	四〇小時	
赤豆色	赤豆色	赤豆色	赤豆色	淡赤豆色	
內胚葉形成期。	內胚葉形成期。	內胚葉形成期。	內胚葉形成期。	內胚葉形成期。	胚子頭褶及褶尾略成，內胚葉生成前。

(愛知縣蠶業獎勵指針)

〔註〕(1)晚秋蠶用種等，春期製造之蠶種冷藏時期，冷藏溫度無異限內，幾呈固有色之時。

(2)據京都高等蠶絲學校三浦教授學說，冷藏適期爲每時積算溫度(扣去無效溫度F五〇度)二化性F一二五〇度左右，一化性日本種F一四五〇度左右，中國種F一五〇〇度左右，歐洲種F一七〇〇度之時。

〔冷藏蠶卵之漿液膜之變化〕

1. 在冷藏中，蠶卵之漿液膜上，可生黑點明顯(用一〇倍擴大鏡可以認明)，依入庫時期之早晚，而出現有遲速，因此觀察其狀態之不同，可察知入庫時期之適否。

2. 漿液膜之黑點明顯者，孵化成績良好；又入庫時期早者，潰死卵多。

厚。3. 漿液膜之黑點，在漿液膜中，尤其色素濃厚之小細胞密集而生，檢視此部份之組織，細胞肥

之。4. 黑點與冬期之色素凝集，完全異趣，此黑點於出庫後一小時即消散，故宜於出庫之間即檢

慢。5. 冷藏中，漿液膜漸次發生黑點，並相連卵色之濃厚，因此，胚子及卵黃粒等，發育及移動又緩

〔蠶卵之人工越冬〕

（據羣馬縣蠶業試驗場足立美佐男氏）

（1）產卵後一定之時間，冷藏於低溫中，雖越年卵，可在年內發生。

（2）發生之良否，依蠶品種、冷藏日數、冷藏時期及冷藏溫度而異。

（3）冷藏日數、冷藏時期及冷藏溫度之間，有相關的關係：冷藏時期早者及冷藏日數短者，冷藏溫度稍高；又冷藏時期遲者及冷藏日數長者，冷藏溫度稍低而保護者，發生均良好。

（4）冷藏日數七〇日以內之成績，產卵後即時乃至第七二小時，冷藏於C七·五度—一二度中者，其發生率，較常用之產卵後第五〇—一二〇小時，冷藏於C五度中之標準者為優良。

(5)發生百分率雖因蠶品種而差異，對冷藏溫度及時期之傾向，各品種(中一三號，中一〇五號，平和，歐一六號)概同。

(據安川寬氏調查)

鹽酸處理之時期

冷藏中之蠶種，出庫後至鹽酸處理間之時間，因(1)冷藏期間之長短，(2)冷藏時期及冷藏溫度之適否，(3)品種關係等而無一定；惟如下表之範圍內，務從早者乃可。

★浸酸處理時期標準

種 別	短期冷藏(二〇—四〇日以内)		長期冷藏(六〇—七〇日以内)	
	發生容易者	普通者	發生容易者	普通者
二化性種，又二化性母蛾雜種	一〇小時以内	五小時以内	二四小時以内	一二小時以内
一化性種，又一化性母蛾雜種	五小時以内	可能的即時	一〇小時以内	五小時以内

(據水野氏著蠶卵論)

鹽酸處理方法

「鹽酸處理方式標準」

第一例（水野辰五郎氏）

方法	第一法	第二法	第三法	第四法	第五法	第六法
鹽酸濃度	(比重 \cdot 三五)	(比重 \cdot 二〇)	(比重 \cdot 三〇)	(比重 \cdot 三〇)	(比重 \cdot 一八)	(比重 \cdot 一八)
浸酸液溫(下)	一三度	二〇度	二六度	二五度	二八度	二五度
浸漬時間	二三分	三五分	五八分	七五分	八三分	一〇一分

〔備考〕 以上之範圍內，不論冷藏期間之長短，皆為適當方法，其孵化成績，無差異可見，惟實用上，均廣用第三法。

第二例（岡山縣蠶業獎勵指南）

冷藏日數	出庫當時之卵色	鹽酸比重(液溫 F 八〇度時)	鹽酸液溫(下)	浸漬時間
一〇日	較赤豆色稍濃	一 \cdot 一〇〇	一八度	一〇一分
二〇	近似固有色	一 \cdot 一〇〇	一八度	四一分
三〇	固有色，色素粒稍稍集結	一 \cdot 一〇〇	一八度	二一分
四〇	固有色，色素粒點集漸大	一 \cdot 一〇〇	一八度	五一分
五〇—九〇	固有色，色素粒點集漸大	一 \cdot 一〇〇	一八度	六—七

〔備考〕

鹽酸處理，於出庫後二—五小時以內行之，尤以三小時左右為宜。

第三例 (愛知縣蠶絲業獎勵指南)

冷藏日數	冷藏前保護溫度(F)	冷藏時期(產卵後時間)	冷藏溫度(F)	鹽酸比重(常溫時)	鹽酸液溫	浸漬時間
二〇日	七八度	四〇小時 (淡赤豆色)	四〇—四一度	一・一〇〇	一一八度	五—六分
三〇日以上	七八度	四五 (赤豆色)	四〇—四一度	一・二〇〇	一一八度	五—七分

第四例 (三浦英太郎氏)

冷藏日數	出庫當時之卵色	鹽酸比重(目的溫度時)	鹽酸溫度(F)	浸漬時間
未冷藏者	赤豆色	一・一〇〇	一〇—五度	一〇—二分
一〇日	較赤豆色稍濃	一・一〇〇	七—五	一—五分
二〇	近似固有色	一・一〇〇	八—七—五	四—五—八
三〇	固有色, 色素粒稍點集	一・一〇〇	一一八	四—五
四〇	固有色, 色素粒稍點集	一・一〇〇	一一八	五
五〇—九〇	固有色, 色素粒點集漸大	一・一〇〇	一一八	六

〔備考〕

1. 本標準, 對二化性日本種, 於赤豆色時, 冷藏於F 四〇度中, 出庫後三小時內行鹽酸處理。

要。

2. 如一化性等解化困難之品種，冷藏時期遲者，取出後經過之時間長者，有延長幾分鐘之必要。

3. 時間延長之程度，大約如上標準時間之二〇%以內，適宜之加減。

(據三浦英太郎氏著蠶種學)

第五例 (短期冷藏浸酸解化法，羣馬縣蠶業試驗場)

冷藏日數	冷藏前保護溫度(F)	冷藏時期(產卵後時間)	鹽酸比重	鹽酸溫度(F)	浸酸時間
一五日	六八度	六〇小時	一·一〇〇	一一八度	七分
	六八	七二	一·一〇〇	一一八	五
	七五	四八	一·一〇〇	一一八	五—七
二〇日	六八	七二	一·一〇〇	一一八	七
	六八	三六	一·一〇〇	一一八	五—七
	七五	四八	一·一〇〇	一一八	五—七
二五日	六八	七二	一·一〇〇	一一八	五
	六八	三六	一·一〇〇	一一八	五—七
	七五	四八	一·一〇〇	一一八	五

〔備考〕 1. 以冷藏日數為基準，實用的孵化率（連續最多二日間之孵化率）呈八〇%以上之方法。

2. 調查品種 國蠶中一〇五號×國蠶日一一〇號。

第六例（短期冷藏鹽酸孵化法，蠶業試驗場共通試驗結果）

冷藏日數	冷藏前保護溫度	冷藏時間 (產卵後時間)	鹽酸比重	鹽酸液溫	品種別	浸漬時間
一五—二〇日 (F四—一度左右即 C五度左右)	F七七度左右	四八小時	一、一〇〇	C四七、八度 (約F一一八度)	國蠶日一七 號母蛾	六一七分
					國蠶日一 〇號母蛾	五
					國蠶中一〇 五號母蛾	三
					國蠶中一〇 六號母蛾	三

〔備考〕 1. 上表為各府蠶業試驗場所施行之短期冷藏鹽酸孵化共同試驗之成績。

2. 冷藏前保護溫度（產卵後保護溫度）、冷藏時期（產卵後時間）、鹽酸比重及其液溫為基準，對各蠶品種之鹽酸浸漬時間為最適當者。

〔黑種之冷藏鹽酸孵化〕

第一例（福富繁氏）

品 種 別	冷 藏 溫 度	冷 藏 日 數	鹽 酸 比 重	鹽 酸 液 溫	浸 漬 時 間	
					第一法	第二法
歐 洲 種	C 四度 (F 三九·二度)	六〇日以上	一·一〇〇	C 四六度 (F 一四·八度)	一〇分	一二分
一化性 日本種 中國種					七	一〇
二化性種					五	七

(1) 九月以降，樹立本孵化計劃者，在寒冷地帶，立即冷藏於C四度中；溫暖地帶，於一〇月上旬止保護於C一五度左右者，然後冷藏於C四度中；出庫後，依第一法浸酸。

(2) 一〇月以降，樹立本計劃者，即冷藏於C四度中，出庫後依第二法浸酸。

(3) 冷藏日數六〇日以內者，發生不齊，有感蠶卵發育狀況不齊時，若於突起發生期前止，五六分程度，可行第二次浸酸。

(4) 八月以前，計劃者，自八月上旬至九月上旬止，保護於C一五度，嗣後至一一月止，保護於C四度左右，以後至出庫止則保護於C二·五度（冷藏日數短者，繼續保持C四度中），此時不施行浸酸處理，發生亦良好。

（抄錄鹿兒島縣蠶業試驗場大島支場福富繁氏論文蠶業新報第四七五號『冬季原

蠶飼育地之奄美大島』）

第二例（東京府蠶業試驗場試驗）

品 種	別	冷藏溫度(F)	冷藏日數	鹽酸比重	鹽酸液溫(F)	浸漬時間
國蠶	歐一八號	四二—四三度	三一—四〇日	一·一〇	一一八度	一五分
國蠶	中一〇六號	四二—四三度	三一—四〇日	一·一〇	一一八度	七

〔備考〕 春期製種之越年種，以一二月二五日收蠶爲目的，施行黑種冷藏鹽酸孵化法，其發生狀況佳良。

〔 〕

品 種 名	冷 藏		處 理		浸 漬		附 記
	冷藏前保護溫度(F)	冷藏之時期	冷藏溫度	冷藏日數	比重	液溫	

〔冷藏鹽酸孵化之中止〕

以冷藏鹽酸孵化種爲製造目的，於冷藏中之蠶種，變更爲越年黑種者，其可能的最大期限，大概春期製造者二〇日以內，夏秋期製造者三〇日以內（如是依製造時期而相異，其他如蠶品種、

冷藏時期及溫度等而相異者，不待言而明矣。由其生理的觀點而言，即蠶卵未成越冬性卵（活性卵）之前是也。

C. 複式鹽酸孵化法

複式鹽酸孵化法於下列之場所施行時，其發生狀況良好。

- (1) 普通鹽酸孵化，及冷藏鹽酸孵化施行適期已過之蠶種。
- (2) 鹽酸孵化處理程度不足之蠶種。
- (3) 冷藏期間，短日數之冷藏鹽酸孵化蠶種。
- (4) 如一化性等孵化困難之蠶種。

〔隨時鹽酸孵化法〕

冷藏時期	第一次處理			摘	要
	浸漬時間	鹽酸溫度(下)	鹽酸比重		
五日時	一五—三〇分	一一—二度	一·〇八	第一法	第一次處理大抵於產卵後一〇日以後之蠶卵行之，惟以產卵後三〇日以內為限度。品種及施行時期不同，處理形式宜斟酌。
	五—一〇分	一一—二度	一·一〇	第二法	
	一〇—三〇分	一一—〇度	一·一〇	第三法	

冷藏二〇日以內，發生及數目，倘達三〇日者發生狀況良好。

★短期冷藏鹽酸複式處理標準
〔複式冷藏鹽酸孵化法〕

第二法		第一法				方法
中國種母蛾		日本種母蛾		中國種母蛾		處理
第二次處理	第一次處理	第二次處理	第一次處理	第二次處理	第一次處理	種別
鹽酸比重	一・一〇	一・一〇	一・一〇	一・一〇	一・〇九	鹽酸比重
鹽酸溫度(F)	一一八	一一五	一一八	一一六	一一六度	(F) 鹽酸溫度
浸漬時間	四	九	五	八	四	浸漬時間
第一次處理	一・一〇	一・一〇	一・一〇	一・一〇	一・一〇	七分
第二次處理	一一五	一一八	一一八	一一六	一一六度	

一 冷藏溫度F四五度之程度爲止，從其溫度而越冬性之感受似速。

二 冷藏於F四五度左右，及兩週以上者，第一次浸酸處理之時，卵色近固有色。

三 第二次浸酸處理，於第一次處理之翌日（大約二〇—二四小時）行之。

第二次浸酸處理			冷藏處理	
浸漬時間	鹽酸溫度(F)	鹽酸比重	冷藏期間	冷藏溫度(F)
一五—二〇分	一一五度	一・〇八	二〇日以上	F四〇—四五度，但須長時間冷藏者，以F四〇度爲宜。
一〇分	一一〇度	一・一〇		
四分	一一八度	一・一〇		

第二次處理，出庫後一〇小時以內行之。品種及冷藏日數不同，處理形式宜斟酌。

〔備考〕 本方法冷藏日數三週以內，於發生缺乏齊一之時應用；但，冷藏日數二週以內，開始時依普通鹽酸孵化法行之可也。

〔冷藏浸酸冷藏孵化法〕

第一次冷藏	產卵後保護於目的溫度F七五度中，卵色達赤豆色時（即四八小時）為冷藏起點，冷藏溫度（F三九—四〇度）。
浸酸處理法	第一次冷藏出庫後，保護於F七五度，三〇—六〇分鐘後，施行鹽酸處理，鹽酸比重一·一〇，溫度F一一〇度，浸漬時間一五—二五分鐘。
第二次冷藏	浸酸處理後迅速行脫酸風乾，保護於F七〇—八〇度中，經過一五—一八小時後，冷藏於F三九—四〇度中。

（1）依據本法，與普通不再冷藏者，發生百分率幾無差異，惟有效發生率及一日中最多發生率，則本法為優。

（2）若依本法，浸漬時間一五分、二〇分、二五分分別行之，均無大差，惟以二〇分鐘者為優良。

（3）本法之第一次冷藏日數，以六〇日為最適當，第二次以二〇日為最適當；但，第二次二〇日者，第一次一〇—七〇日，不論日數長短，無甚大差。

(4) 第一次、第二次之冷藏日數，合併九〇日以上者，其成績甚為不良。

(據荒木武雄氏等調查)

D. 浸酸及浸酸後處理

浸酸之處理

(1) 鹽酸新鮮者，與曾經數次浸漬處理者，假令比重同一，然與各蠶卵刺激之程度有差異，即前者強，後者弱，故於實際施行時，浸漬時間要有加減。

(2) 鹽酸處理方法之簡單決定法，以前述各種處理方法作為試驗，根據試驗之成績而決定之，即鹽酸液之目的比重及溫度，調製之，以目的浸漬時間為中心，而設各種浸漬時間長短不同之試驗區，將蠶種浸漬之，經一般的處理後，視其成績如何，取捨而決定之。

(3) 鹽酸液之使用及數次以上者，或前年使用後之餘剩者，或因散卵用紙或布浸漬而混有漿糊者，於再用時，宜依上述各種處理方法豫行之，就其適當方式調查為要。

(4) 當浸酸之時，框製蠶種，每張間宜保持相當間隙，散卵則裝入散卵浸酸容器內浸漬之，總之，務使每個蠶卵均充分接觸鹽酸之刺激是也。

(5) 鹽酸液好為攪拌，使目的比重、溫度正確；然後將蠶種徐徐浸漬，上下左右轉動，使氣泡散

逸，接觸均勻。

(6) 蠶種浸漬開始後，務必使其感受刺激迅速而均等，時常觀測溫度，上昇或下降，浸漬時間隨時增減，而調節其刺激量。

〔備考〕 比重一·〇七—一·〇九、溫度F一一〇—一一五度之範圍內，溫度下降F一度時，浸漬時間延長之比例，約1:1.2；溫度上昇F一度時，浸漬時間縮短之比例，約1:0.83；如期行之，可得適量之刺激。

(據三蒲英太郎著蠶種學)

(7) 浸酸時，有液溫下降之虞，且調節困難者，可準備二個浸酸容器，先於第一容器浸漬，浸潤後，即移於第二容器，照所定之處理行之可也。

脫酸之注意

1. 脫酸裝置，能利用河水為最宜；否則設置水槽，於水槽底部設出水口，以便換水。
2. 浸酸處理終了者，不移時，移於河水中或水槽中；經數十分鐘，酸分全脫後，然後取出而行乾燥處理。

3. 脫酸用水之溫度，F五〇—一〇〇度範圍內，於孵化無影響。欲使脫酸快者，可另設脫酸處。

理用之溫水（F 100 度左右）槽，浸漬一〇秒鐘左右，移於水槽中可也。

4. 爲使脫酸迅速，可用一—二%之炭酸曹達或苛性曹達等，浸漬二—三分鐘，使與酸中和之方法；惟中和鹽類及過剩之炭酸曹達等，足以浸潤台紙，脫離費事，故於實用上無用。

乾燥之注意

1. 乾燥之遲速，影響孵化甚著，雖在雨天，亦須於一〇小時以內乾燥爲宜；雨天氣溫低時，可用火力，使之乾燥；且以蠶種懸掛位置不同，乾燥亦有遲速，故宜時時交換位置爲要。

2. 以乾燥迅速爲目的，可將蠶種產卵面向下，平置蠶籠內，日乾六—七分，移入蠶室內而風乾之。

鹽酸之稀釋法

1. 依鹽酸濃度之稀釋法

常混合於鹽酸之水量 = $\frac{\text{原液濃度}(\%) - \text{目的濃度}(\%)}{\text{目的濃度}(\%)}$ = X 倍

(例) 三三%鹽酸稀釋爲一五%液時

$$\frac{33\% - 15\%}{15\%} = 1.2 \text{ 倍}$$

即原液鹽酸加一·二倍量之水時，得一五%之鹽酸液。

II. 依鹽酸比重之稀釋法

對稀釋鹽酸總量之鹽酸比率 = $\frac{\text{目的比重}-1}{\text{原液比重}-1} \times 100 = x(\%)$

(例) 比重一·一九五之鹽酸，調製為比重一·〇七五之稀釋液。

$$1000\text{c.c.} \frac{1.075-1}{1.195-1} = 38.5\%$$

即稀釋鹽酸總量之三八·五%(三八五c.c.)鹽酸，與六一·五%(六一五c.c.)水混和時，即得
比重一·〇七五稀釋液一〇〇〇c.c.

〔鹽酸液溫之補正法〕

(例) 目的稀釋鹽酸液之溫度……F 一一七度

目的稀釋鹽酸液之總量……一〇〇c.c.

鹽酸液之現在溫度……F 一一五度

鹽酸液之現在量……九〇c.c.

鹽酸液之減少量……一〇c.c.

$$\frac{117^{\circ} \times 100 - 115^{\circ} \times 90}{10} = 135^{\circ}$$

即F 一三五度之鹽酸液一〇c.c.補給時，可得溫度F 一一七度液一〇〇c.c.

〔鹽酸之科學的性質〕

1. 製法 加稀硫酸於食鹽，則發生有刺激性之臭氣，此即氯化氫（ HCl 氣體），溶解於水，即成鹽酸。工業上為芒硝法之副產物，發生之氯化氫，捕集而精製者。

2. 性狀 於C一五度飽和之氯化氫水溶液（鹽酸），其一〇〇分中，含四二·九%，比重為一·二一二。

鹽酸為極安定之化合物，有強酸性，與金屬作用，發散輕氣，作成氯化物。鹽酸中含有雜物之粗製鹽酸，呈黃色，純粹者無色。

3. 種類 普通使用之鹽酸，有純鹽酸（化學用及醫學用鹽酸）、粗鹽酸（工業用鹽酸）二種，均以氯化氫（ HCl ）之含有量而異，概化學用鹽酸含有量為四〇%，日本藥局出售之鹽酸含有量為三〇%，工業用鹽酸則依製造場所不同，而無一定，大約為二六—三二%。

鹽酸之種別	鹽酸之比	HCl 之含有量	鹽酸之着色度
化學用純強鹽酸	一·一九五	三八·一六%	無色
日本藥局出售鹽酸	一·一五六	三〇·五七	無色
白鹽酸	一·一九四	三七·八九	微黃色

工業用鹽酸

一·一六六

三·一四三

淡黃色

4. 比重 鹽酸之比重，視其所含 HCl (氯化氫) 量之多少而不同，實用上可用比重計測定之。(正確之測定，依比重瓶，於 C 一五度測定，爲對 C 四度之水重之比例。)

★鹽酸比重表 15° / 4°

比重	1.000	1.005	1.010	1.015	1.020	1.025	1.030	1.035	1.040	1.045	1.050	1.055	1.060
重量%	0.26	1.25	2.24	3.22	4.23	5.25	6.25	7.25	8.26	9.26	10.27	11.28	12.29
比重	1.065	1.070	1.075	1.080	1.085	1.090	1.095	1.100	1.105	1.110	1.115	1.120	1.125
重量%	13.29	14.27	15.26	16.25	17.23	18.21	19.06	20.01	20.97	21.92	22.86	23.82	24.78
比重	1.130	1.135	1.140	1.145	1.150	1.155	1.160	1.165	1.170	1.175	1.180	1.185	1.190
重量%	25.75	26.73	27.60	28.44	29.31	30.19	31.00	31.80	32.64	33.40	34.19	35.03	35.73
													36.26

〔備考〕 (1) 鹽酸比重之小數點以下之數，二倍之，即得鹽酸含量%之概數。

(2) 比重之測定，於 C 一五度以外之溫度時，對 C 一度上昇或下降，增減如次之係數，可求得其對溫度之近似比重。

一·〇六五——〇九五……〇·〇〇〇H

1. 100—1. 135.....0.000四
 1. 140—1. 180.....0.000五

(例)C15°(F59°)時,比重1.075之鹽酸,C46°(F115°)時之比重則為1.075-(C46°-

$$C15°) \times 0.0003 = 1.0657$$

又 C46°(F115°)時,比重1.075 之鹽酸, C15°(F59°) 時之比重為 1.075+(C46°-

$$C15°) \times 0.0003 = 1.0843$$

5. 鹽酸之夾雜物

製造者	鹽酸名稱	砒 (As)	氯 (Cl ₂)	硫酸 (SO ₃)	硝酸 (N ₂ O ₅)
一	黃色鹽酸	0.011%	—	0.504%	—
二	黃色鹽酸	0.005	—	0.046	—
三	特製白鹽酸	0.0011	—	—	—
四	特製白鹽酸	0.0004	—	—	—
五	特製白鹽酸	0.0013	—	—	—
六	白鹽酸	0.0007	—	—	—
七	合成純鹽酸	痕跡	0.0008	—	—

〔鹽酸夾雜物與蠶種受害之關係〕

(據日本商工省東京工業試驗場調查)

八	合成純鹽酸	—	—	—	—	—
九	鹽酸	—	—	—	—	—
一〇	合成純鹽酸	〇・〇〇〇四	〇・〇〇一	—	—	—
一一	黃色鹽酸	〇・〇一四〇	—	—	—	—
一二	黃色鹽酸	〇・〇〇七〇	—	—	—	—

有害無害別 有害最少含 無害最大含	有害無害別		有害		無害		有害		無害	
	有量	無量	有量	無量	有量	無量	有量	無量	有量	無量
無害最大含	—	〇・〇二五	—	〇・〇一〇	〇・〇一	〇・〇一〇	〇・〇一〇	〇・〇二五	〇・〇二五	—
有害最少含	—	〇・〇五〇%	—	〇・〇二五%	〇・一〇%	〇・〇二五%	〇・〇五〇%	—	—	—
有害無害別	無害	有害	無害	有害	有害	無害	有害	無害	無害	無害
有害無害別	硫酸	亞硫酸	硝酸	亞硝酸	硝酸+福爾馬林	砒	遊離氯	氯化鐵	—	—

附記

(1) 因含有硫酸及硝酸，鹽酸酸度高，所定之浸酸方法，則浸酸過度，而受害大。

(2) 鹽酸液中含有硝酸時，與爲防止蠶卵脫落而加入之福爾馬林，發生亞硝酸及蟻酸，繼之

亞硝酸變化為 NO ，散逸於空氣中，在此反應中浸酸，則有害蠶卵；反應完了後，鹽酸液成爲無色透明時，硝酸之含有量雖及一·〇%，而無影響。

(3) 遊離氯氣，孵化處理中雖不斷的逸散，但於實用上無害。

(4) 亞硫酸及亞硝酸，其含量予蠶卵之有害程度，亦可以鹽酸液加熱時攪拌而減少之。

E. 各種人工孵化法概要

★人工越冬法

貯藏之時期	產卵後保護溫度 F 七五—八〇度，經過五〇小時左右爲適期；雖蠶卵全呈固有色後，亦可達孵化之目的。
貯藏之溫度	貯藏溫度 F 三五—四〇度之範圍爲適度，在此範圍內，其溫度高者，越年性之感受比較的快。
貯藏之時間	一化性要七〇日以上，二化性六〇日以上，隨日數少而發生狀況不良，尤其貯藏時期，卵色已呈固有色者，最少限度，需要七五日以上之貯藏。

1. 二化性之發生狀況較一化性爲佳；二化性中，中國種又較日本種爲佳；一化性中，歐洲種之發生狀況概不良好。

(2) 貯藏後之溫度，即催青溫度，爲 F 七五—八〇度。

★養氣孵化法

施行之時期	產卵後保護溫度下七七—七八度，經過一四—一八小時，卵色未呈淡赤色為限度。
養氣之濃度	飽和度(九〇%以上為宜) 孵化裝置簡易者，施行時間內，需要補給養氣二—三回。
養氣接觸時間	二晝夜(四八小時)。

1. 養氣接觸期中，保護溫度下八〇度左右。
2. 孵化裝置內之壓力，常壓或加若干壓力均可。
3. 孵化裝置內，收容蠶種量，對一立升四〇蛾以內為標準。

★電氣孵化法

普通感電孵化法標準

感電時期	電壓	電量 (對蠶種一張)	放電時間 (放電齒與卵面之距離)	感電時間
產卵後第二日(黃色)	10000 volt	milliampern	四 c.m.	一五分
產卵後第三日(淡黃色)	三・〇	〇・三	四	二〇
產卵後第四日(赤豆色)	三・五	〇・四	四	三〇

〔備考〕 據掘式電氣孵化裝置。

冷藏感電孵化法標準

冷 藏 時 期 及 溫 度	電 壓	電 量	放 電 間 隙	感 電	時 間
蠶種冷藏時期明色呈赤豆色時 冷藏溫度F四〇度	3.5-4.0 volts	0.4 milliamperes	4 cm.		20-30分

〔備考〕 同前表。

★空氣孵化法

施行之時期	保護溫度七〇—七五度，產卵後一二小時左右為標準，前後六—七小時，其奏效無甚差異。
空氣之壓力	三—四氣壓。
施行中之溫度	F八五—九〇度（F八〇度溫度稍低，則奏效不充分。）
施行之時間	二四小時。

1. 孵化容器收容蠶種，對一立升八五蛾左右為限度。

2. 孵化容器有平石式空氣孵化裝置等。

★常溫鹽酸孵化法

施行之時期	產卵後保護溫度F七五度之場所，經過一二—二〇小時之時。
鹽酸之濃度	比重一·一一—一·一二。
浸漬之時間	一·一—一液者五〇—八〇分 一·二液者三〇—四〇分

1. 鹽酸溫度，並不加溫，照自然溫度；惟為期奏效確實起見，宜常保持 F 七五—八〇度。
2. 所定之浸酸施行終了時，亦如普通鹽酸孵化法者然，宜脫酸、水洗、乾燥等。

★鹽酸塗抹孵化法

施行之時期	產卵後保護溫度 F 七五度，經過一二—二〇小時之時。		
鹽酸比重及塗抹量	比重一·一二，	普通連紙二五c.c.	散卵用紙二二c.c.
	比重一·一一，	普通連紙二八c.c.	散卵用紙二四c.c.
施行中溫度	F 七五—八〇度（塗抹中或堆積中）		
堆積之時間	比重	一化性	二化性
	一·一二 一·一一	六〇—八〇分 八〇—一〇〇分	五〇—七〇分 七〇—九〇分
			混有生種之二化性卵
			三〇—五〇分 五〇—七〇分

1. 塗抹之方法，用毛刷或噴霧器，均勻的塗抹於蠶種面上。
2. 使塗抹之蠶種，每施行二〇分鐘，集而積為一堆，以溼潤之鹽酸液紙包覆置之。
3. 堆積至所定時間，然後水洗脫酸而風乾之。

第八章 蠶種製造經營

A. 經營蠶種業者須有之信心

1. 須有堅決心

蠶種業驟視之易於經營，迨進行之際，每易感到意外之困難，若無堅決心而貿然嘗試，初時計算如何有利，及至失利，必舍而之他。須知蠶種業乃農業之一種，於從業之始，便須按步就班，將應有設備，盡量充實，不可存絲毫投機之心。

2. 須有向上心

蠶種之品種，日新月異，今年之所謂良品種，至明年有更良之品種，如絲量之豐富，飼育之容易，均須隨時審察，儘力向上，不可因循苟且，故步自封，至於落伍，悔已無及。

3. 須有慈悲心

蠶種業者所製之蠶種，為供給蠶農養育之用，每農家一戶，平均飼育種子五張，假定每場每年產種五萬張，則一場種子之優劣，直接影響農戶之數為一萬，種子而良好，則萬戶歡騰；種子而低劣，則萬家痛哭。且江南一帶，因蠶作失敗而自殺者有之，賣妻鬻子者有之，試閉目一思，能無慘然於心，

故必須有慈悲心，乃能製造優良之蠶種。

4. 須有知足心

「貪」字，最易債事，選種業者，最所宜戒，本人之力能育蟻十兩者，勿多一兩；一室容量能飼育百簋者，勿多一簋；一簇之上能容繭千顆者，勿多一顆。換言之，有多少之力量與設備，即做多少之事業。如果貪得無厭，以多為勝，未有不失敗者。

（錄自葛敬中氏著蠶種業之經營篇）

B. 蠶種製造場之地點

製種場之地點適宜與否，關係頗為重大。

1. 交通便當。苟或交通不便，則如桑葉之運輸，物品之購進，蠶種之銷售等等，隨在發生困難；將來如欲擴充，更不容易。

2. 選擇地形。水鄉低窪，土質多粘，桑樹頗難蕃茂；空氣又溼，蠶兒亦易生病。山鄉雖高敞，宜於養蠶，地價亦廉；但嫌太瘠，肥料又難運輸，培植桑樹困難。最好選近山之平原，土係砂質壤土而肥沃者。

3. 注意病毒。在上簇與製種時，需要臨時工頗多。又所用桑葉，全係自栽，固定資本未免太巨。故當選人工富廉、桑葉充足之區。但此種區域，大都養蠶發達之地，境內養蠶發達，病毒常比他處為多，

此於選定地點時，當宜注意。如附近蠶農，有改良種，且購進桑葉，能指定桑園，由場中攜筐自採，尙無大礙；若養土種，則病毒傳染機會甚多，縱欲嚴密注意，亦難使其絕無，此種區域，不宜設立種場。

C. 蠶種製造場之建築

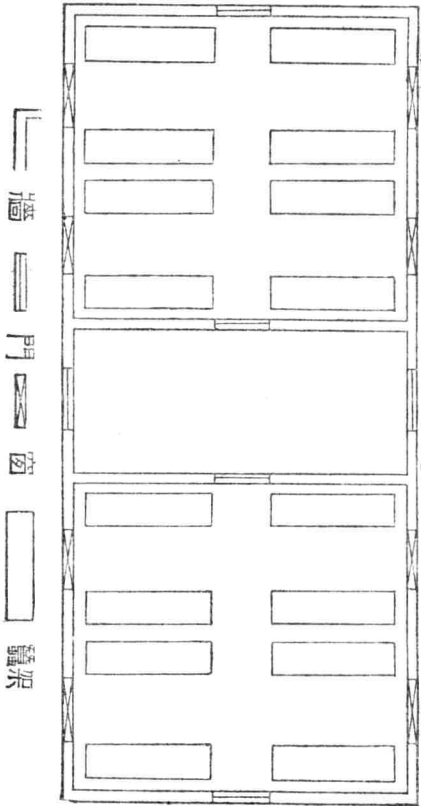
地點擇定後，則當從事建築。但建築非徒眩美觀，須經濟而合理。茲將蠶室、貯桑室、上簇室等分論如下：

1. 蠶室

蠶室之式樣，雖有種種，但以調節溫溼度便當、採光勻亮、防蠅防病澈底、工作便當者爲良。調查各處蠶室之建築，似以南北無走廊、中間調桑室、兩端飼育室、每間闊一五呎、高一一呎、深三二呎者較爲合理（如圖）。

優點：

- (1) 管理者一入蠶室，各室工作均可看見，管理上較爲便當。
- (2) 可併一門出入，且須先進調桑室，再折入飼育室，不特蒼蠅飛入機會少，且不易飛入，故防蠅較爲澈底。
- (3) 因無走廊，故建築費亦減。



室蠶 圖五第

(4) 可開隸沙洞以出麩，對於防除病毒，亦覺較澈底。

2. 貯桑室上簇室及附屬室

(1) 貯桑室，宜取半地下室，窗宜小而少。

(2) 上簇室，採光宜亮而勻，便於換氣、排溼者為合理。

(3) 附屬室，任何房屋，均可充用；惟尚有一點注意者，即貯桑室之總容積（即每間長×闊×高之積），或上簇室之總容積，各須占飼育室容積之一半；附屬室之總容積，占飼育室總容積之十分之四可矣。否則，取締所規定之蟻量，便須減少。但附屬室之建築費不費，以稍多為便。

D. 蠶種製造場之組織

組織不健全，則進行難順利，經營方面，亦不能合乎經濟，故須研究組織。普通以技術主任主持全場一切，其下聘技術員、事務員助理之。例如飼育蟻量三〇兩，則分四小批，即前後兩大批，請技術員四人，每人擔任一小批；女工每兩二人，計六十人，擔任飼育工作；事務員一人或二人，擔任採葉及一切事務；而以技術主任總其成。此人員分配之大略也。

蠶室如高一呎、闊一五呎、深二八呎者，則每間可容長四呎、闊三呎之蠶匾一六〇餘只，約可育蟻二兩（合近八〇公分），假定前批一六兩，後批一四兩，前後批收蟻月日差八日，則前批五齡

時，需蠶室八間，後批尚在四齡中，四間已够；待後批至五齡蠶室不敷時，則前批已上簇，可移入飼育；再添一間作預備及貯繭之用，故蠶室共有一三間可矣。上簇室需七間，前後批兼用，即前批採繭後，後批上簇。貯桑室七間兼用。至附屬室約五—六間，作寢室、膳廳、廚房、儲藏室及辦公室之用，此房屋支配之大略也。

（錄邵申培氏著蠶種場之經營篇）

E. 蠶種業之收支計算

1. 科目之規定：我國蠶種製造業，尙爲新興事業，科目之規定，並無成規可循。茲就經歷所得，舉其大概如下：

收入科目

支出科目

蠶種

養蠶費

副產

總務費

培桑

特別費

折舊

股息

利息

培桑費

以上科目既經規定，記帳時如何分類歸納，亦須詳細說明，以免混淆。又桑園收支，因所在地不同，開辦年限遲早，關係桑葉成本，至重且巨，自應獨立計算，另結盈虧後，再列入整個收支計算中，此於蠶種成本計算，可有確切之比較。

(說明)

收入科目

蠶種 凡春秋製之蠶種價悉列入之。

副產 春秋期所得之蛾口繭、繭衣、下繭等等收入，悉列入之。

培桑 本科結算，如有盈餘時亦列入計算，另有細目詳後。

支出科目

養蠶費

(1) 薪工 凡技術人員之薪給，養蠶所用之男女工友之工食，及臨時雇用之短工工食，悉列入之。

(2) 原種 春秋期所購用之原種價。

(3) 桑葉 購入桑葉之葉，及自產之葉，亦作價列入。

(4) 補溫 凡催青及蠶期種期中所用之薪炭，及因補溫補溼所消耗諸品，均列入之。

(5) 雌雄鑑別 雌雄鑑別之工資等。

(6) 紙張蛾盒 凡連紙蛾盒以及養蠶應用之紙張等，悉列入之。

(7) 糠草 凡養蠶所用之糠草、簇、網等，均列入之。

(8) 消毒 凡消毒藥品及消毒用具等均屬之。

(9) 冷酸 春秋種之冷藏，及秋種之浸酸等費，如本場設有冷藏庫者，本目亦作價開支。

(10) 檢種 春秋期之檢種所用各費。

(11) 修理 一切養蠶用具及製種用具之修理費。

(12) 雜支 凡關養蠶各費，而上列各科未能概括者，均列入之。

總務費

(1) 薪工 事務人員之薪給，以及工役工食等。

(2) 文具 筆墨、紙張、簿籍等費。

(3) 郵電 郵票、電報、電話等。

(4) 旅費 一切來往旅費。

(5) 燈炭 燈燭及電燈、電料等費。

(6) 書報 圖書、報紙等類。

(7) 修繕 房屋及辦公用具之修理。

(8) 雜支 凡上列各科所不能概括者，均列入之。

特別費

(1) 保險 房室、蠶具、傢具、蠶種等等之保險費。

(2) 交際 蠶種經手費及營業上必要之交際費。

(3) 律會 律師、會計師之常年費及公費等。

(4) 醫撫 醫師之常年費及藥費、撫恤費等等。

(5) 捐稅 合格證費、營業稅、房捐、一切地方捐等。

折舊 一切房屋、蠶具、傢具等之折舊。

股息 股本之利息。

培桑

收入項

桑場 凡自產之春秋葉及桑梗等收入。

支出項

薪工 凡管理桑場之職員薪給工人人工食以及臨時工工資等。

肥料 培桑所用一切肥料。

雜支 上列各科未列入者。

租稅 桑地之租稅圖謀等。

利息 桑地地價應攤之利息，培桑經常應負之利息。

2. 系統之記載：經營者之查考，統計之根據，皆賴乎此。

F. 蠶種生產費

根據上列科目，假定資本五萬元，以年產蠶種五萬張為標準，概算其收支如次：

收入之部

支出之部

養		科 目 說	明 支 出 銀 數
薪 工	原 種		
技術主任一人，月支八〇元，技術員四人，平均每月各支四〇元，男工二人，月各支一三元（以上作全年計算），養蠶女工，春期八〇人（作二月計算），秋期五〇人（作一個半月計算），月各支一二元，共計如下數。		春期四〇〇張，秋期二五〇張，每張一・四元，合計如下數。	六〇一二・〇〇元
桑 葉	春期需葉二〇〇〇擔，秋期需葉一一二五擔，每擔以二・五元計，合如下數。		七八一二・五〇
補 溫	大炭壓八萬，每萬九〇元，及其他消耗共約一〇〇元，合計如下數。		八二〇・〇〇

蠶 種	副 產	科 目 說	明 收 入 銀 數
春期飼育蠶量一六〇〇公分，每公分作獎勵品種製毛種二八張，共得毛種四四八〇〇張，以八五折計，淨種三八〇八〇張，每張七角計，可得種價二六六五六元。 秋期飼育蠶量一〇〇〇公分，製種量按春期以七折計算，淨種一六六六〇張，計得種價一一六二〇元。	蛾口繭春期以蠶量每公分得一斤，秋期以蠶量每公分得一〇兩，春秋共得二二擔二五斤，每擔約值九〇元計，可得二〇〇二・五〇元。		三八三一八・〇〇元
			二〇〇二・五〇
			四〇三二〇・五〇

務	總				費						蠶		
	燈	旅	郵	文	薪	合	雜	修	檢	冷	消	糠	紙
炭	費	電	具	工	計	支	理	種	酸	毒	草	張	雄
每月平均以三五元計算,全年如下數。	全年約計如下數。	每月約計一二元,全年約計如下數。	筆墨、紙張、簿籍全年約計如下數。	經理一人月薪一〇〇元,會計一人月薪四〇元,事務員一人月薪三〇元,工役更夫等三人月支一四元,全年合計如下數。		約計如下數。	約計如下數。	預算春期半數須再檢每張四分,秋期全部免檢。	春製蠶種半數作秋種,計二二四〇〇張,每張冷酸費五分,計一二二〇元,春種冷藏每張一分,計淨種三五七〇〇張,合三五七元,共計如下數。	燃料約九〇元,藥品約一三〇元,合計如下數。	薯糠約一〇元,摺箕一萬個,每個四分,稻草四〇〇擔,每元三擔,合計如下數。	連紙七〇〇〇張,每萬一六〇元,蠟盒七〇〇〇只,每萬四〇元,牛皮紙一〇令,每令九元,純皮單三〇件,每件三元,唐單紙每件二・三元,合計如下。	鑑別工資,每隨一角計,五二〇〇隨,染蠟用顏料色布等,約三〇元,合計如下數。
四二〇・〇〇	一五〇・〇〇	一四四・〇〇	八〇・〇〇	二五四四・〇〇元	二一八三二・五〇	五〇〇・〇〇	四〇〇・〇〇	八九六・〇〇	一四七七・〇〇	二二〇・〇〇	五四〇・〇〇	一六九五・〇〇	五五〇・〇〇

支出總計	利息	股息	折舊	特別費						雜支	修繕	書報	
				合計	捐稅	醫撫	律會	交際	保險				
	流動金約息，借二〇〇〇元，以月息一分用四個月如下數。	股本五〇〇〇元，月息八厘。	房屋約三〇〇〇元，以二五年為率，每年應折一二〇〇元；蠶具約九〇〇元，傢具約一〇〇〇元，以五年為率，每年應折二〇〇元，合計如下數。	如 下 數。	合格證每張一分約計五五〇元，營業稅約二五〇元，其他雜捐約一〇〇元，合計如下數。	醫師常年費及藥費等約計如下數。	律師、會計師全年常年費約如下數。	春秋蠶種經手費每張三分，計一六四二·二元，又必要交際費全年約計二〇〇元，合計如下數。	房屋、生財等共值四〇〇〇元，全年保險費約計如下數。	全年約計如下數。	全年約計如下數。	每月以三元計算，全年如下數。	
三八四九八·〇〇	八〇〇·〇〇	四八〇〇·〇〇	三二〇〇·〇〇	三五九二·二〇	九〇〇·〇〇	三〇〇·〇〇	三〇〇·〇〇	一八四二·二〇	二五〇·〇〇元	四二七四·〇〇	三〇〇·〇〇	六〇〇·〇〇	三六·〇〇

培桑 購地一〇〇畝，每畝價六〇元；租地一五〇畝，租金每年每畝六元，計共二五〇畝，每畝春期以產葉八〇〇斤，計二〇〇〇擔，適合春期蟻量一六〇〇公分之用。惟地價、地租及產葉量，各地情形不同，此不過示其大概，以供參考耳。又初年桑園開辦，所費不貲，有作資產者，有作遞延資產者，以二五〇畝桑園成林之前，需用開辦費約一〇〇〇〇元以上，故不列入。

收入之部

科目	說	明	收	入	銀	數
桑園	春期約產葉二千擔，秋期約產葉一千一百二十五擔，每擔以二元五角計算，合七千八百七十二元五角，桑梗約三百擔，每擔三角，計一百元，合計如下數。		七九一二·五〇			
合計			七九一二·五〇			

支出之部

科目	說	明	支	出	銀	數
薪工	管理員一人，月薪三〇元，工頭一人，月支一八元，工友一六人，各月支一三元，採葉、割草、捉蟲等，添雇臨時短工全年約計七〇〇元，合計如下數。		三七七二·〇〇元			
肥料	每畝以七元計算，二五〇畝合計如下數。		一七五〇·〇〇			

〔附〕 (一) 收支計算表

收		入		支		出	
科	目	額	科	目	額	科	目
蠶	種	三八三一八・〇〇元	養	蠶	費	二一八三二・五〇元	
副	產	二〇〇二・五〇	總	務	費	四二七四・〇〇	
培	桑	一七七・五〇	特	別	費	三五九二・二〇	
			折	舊		三二〇〇・〇〇	
			股	息		四八〇〇・〇〇	
			利	息		八〇〇・〇〇	
			盈	餘		一九九九・三〇	

出租	賦稅每畝約一・二元,計一二〇元,地租每年每畝約六元,計九〇〇元,合計如下數。	一〇二〇・〇〇
雜支	桑場所用農具及運葉費,全年約如下數。	三六〇・〇〇
利息	自購桑地一〇〇畝,每畝地價六〇元,計六〇〇〇元,以年息一分計算,計六〇〇元,經常費約七〇〇〇元,息作四個月計二三三元,合計如下數。	八三三・〇〇
合計		七七三五・〇〇
	培桑收支相抵計盈餘	一七七・五〇

總 數

四〇四九八・〇〇

四〇四九八・〇〇

(二) 蠶種每張直接生產費分析表

蠶種五四七四〇張

科目金	額	每張	所費	金額
養蠶費	二一八三二・五〇元			〇・三九八八元
總務費	四二七四・〇〇			〇・〇七八一
特別費	三五九二・二〇			〇・〇六五六
折舊	三二〇〇・〇〇			〇・〇五八五
股息	四八〇〇・〇〇			〇・〇八七七
利息	八〇〇・〇〇			〇・〇一四六
合計	三八四九八・七〇			〇・七〇三三

(三) 蠶種每張成本決算表

春秋產淨種總量	五四七四〇張		
生產費總額	三八四九八・七〇元	每張所費銀數	〇・七〇三三元

副產收入產額	二〇〇二・五〇	每張所收銀數	〇・〇三六六
培桑	一七七・五〇	每張所收銀數	〇・〇〇三二
每張成本	〇・六六三五元		

(錄邵申培氏著蠶種業之收支計算篇)

【附】

【蠶種製造數量】

地方別年次	普通蠶			種原	蠶種		
	春蠶	夏秋蠶	計		一化性	二化性	計
民國一九年	張	張	張	蠶	蠶	蠶	計
二〇	六八六六四六一	三九七二六四二	〇八三九一〇三	〇六二七〇三	〇六二七〇三	〇三二四〇一四	六三〇二八四
二一	九〇六四九三	五四八七一六	一四五五二九〇	三〇五〇七〇	四六九五〇二		七七四五七二
二二	一七〇四七一七	七七四八六三三	五〇七七二九				五五七五六八
二三	二〇一五三九八	四四七三三〇	二四六二七二八				五八四六四〇

江 東	友聲分場	大有無錫分場	明明堯化門分場	雙全	蠶絲改良委會蠶桑改良場	天豐合計	三樂	大有第六馬山分場	益農	如意館	中興	大利	蠶桑改良場東流分場	天一	中南	大有第一蘇州齊門分場
揚中縣五區	吳江北門	無錫西門外	南京堯化門	武進第九區	南京中華門外	江陰峭岐鳳戈莊	無錫縣第二區	武進馬山古竹	宜興徐舍	無錫天上市西漳	無錫寨門鎮	蘇州黃埭鎮	南京中山門外	無錫南鄉新安	丹陽第四區	蘇州齊門外橫街
九·〇〇〇	二〇·〇〇〇	一六·〇〇〇	五·〇〇〇	一八·〇〇〇		一四·〇〇〇	一二·二〇〇	一二·〇〇〇	二〇·〇〇〇	九·〇〇〇	一八·〇〇〇	七·〇〇〇		三〇·〇〇〇		五·〇〇〇
台夥	股份有限公司	股份有限公司	合資	合資		合夥	合資	股份有限公司	合資	合資	獨資	合夥			合資	股份有限公司
一五	一三	一〇	八	四	七	八	五	六	九	四	一四	一〇	八	一二	八	五
五〇	五七	三〇	一五〇	二三	五一〇	一〇〇	四〇	一六〇	九六	二五	三八	七一	一五〇	七〇	四六	二四
				七·五〇〇		一二·〇〇〇	一八·〇〇〇	一四·〇〇〇	一二·〇〇〇	一〇·〇〇〇	一七·一〇〇	一四·〇〇〇		五〇·〇〇〇	七·〇〇〇	七·五〇〇

大勝	振華	新孚	吳江縣蠶桑場	雙利	大有育種部	朋溪	崑山蠶桑場	大有第五	厚生	求新	啓明第二	振澄	本立	鎮金第二	民立	樂天農場
呂城鎮貢家村	京滬綫奔牛小河鎮	宜興和橋	西城門外	無錫秦江鎮	吳縣潛墅關	宜興縣漕橋鎮	崑山山前	武進漕橋鎮	吳江日暉壩	無錫北西漳九家坦鎮	江蘇南翔鎮東市	江陰璜塘	鎮江黃墟鎮	金壇西門	無錫周渥巷	武進漕橋鎮
九·四〇〇	八·〇〇〇	一六·〇〇〇	一三·〇〇〇	一四·〇〇〇	一五·〇〇〇	一二·〇〇〇	一·二〇〇	五〇·〇〇〇	四·〇〇〇	二二·〇〇〇	一〇·〇〇〇	一〇·〇〇〇	五·〇〇〇	六·〇〇〇	一一·五〇〇	一五·〇〇〇
獨資	合資	合夥	縣立	合資	股份有限公司	公司	公司	股份有限公司	有限公司	公司	合夥	合股	獨資	合資	獨資	獨資
四	四	一〇	五	七	八	一四	三	一二	八	八	七	五	六	八	五	九
一六	二一	四〇	四七	三〇		三二	五〇	二〇〇	一五	七〇	六〇	三〇	三〇	二二	一六	八五
四·〇〇〇	五·〇〇〇	九·〇〇〇	八·五〇〇	一〇·五〇〇	三·〇〇〇	二〇·〇〇〇	一·五〇〇	一六·〇〇〇	四·〇〇〇	一一·〇〇〇	一〇·〇〇〇	六·〇〇〇	四·〇〇〇	四·〇〇〇	五·〇〇〇	一二·〇〇〇

東 亭	江陰繭業公所	大 生	雲 間	同 人	東 亞	明 明	合 記	更 生	永泰第三	永泰第一	崑山製種部	玉 祁	均益蠶種部	光 明	永 豐	正則女職中校
無錫東亭	江陰西門外橋南	無錫梅村	松江城內	武進戴溪橋	武進大北門外	鎮江四擺渡	蘇州齊門外橫街	鎮江中興鎮	無錫西鄉榮巷	京滬綫橋頭車站	崑山大西門	無錫玉祁鎮	鎮江高賢鎮西	無錫城內	鎮江東鄉	丹陽縣城內
三〇・〇〇〇	一八・〇〇〇	一五・〇〇〇	一四・〇〇〇	二六・〇〇〇	一二・〇〇〇	九〇・〇〇〇	二二・〇〇〇	一五・〇〇〇	一五・〇〇〇	五〇・〇〇〇	一六・〇〇〇	三・〇〇〇	九〇・〇〇〇	三・〇〇〇	一五・〇〇〇	九・〇〇〇
合 資	合 資	合 資	獨 資		股份有限	合 資	合 資	合 資	獨 資	獨 資	合 作	合作社	股份有限	合 夥	合 夥	
一四	四	一四	五	六	二六	二四	一〇	七	二四	五四	八	四	二七	五	五	四
六〇	三〇	二一	三四	七五	六〇	二〇〇	二五	三二	七〇	八八〇	六〇	一五	七〇〇	一二	五二	一〇
一八・〇〇〇	一五・〇〇〇	二〇・〇〇〇	五・〇〇〇	一八・〇〇〇	二二・〇〇〇	四二・〇〇〇	一四・〇〇〇	六・〇〇〇	二五・一〇〇	五二・四〇〇	一五・〇〇〇	三・八〇〇	二五・〇〇〇	五・二〇〇	一・二〇〇〇	四・〇〇〇

武進女職	東亭恆記	乃宜淚	三元第二	丹陽第一區蠶種合作社	江陰青陽中校製種部	原蠶種製造所	新蘇	龍城	三元	蠶業試驗場	吳縣第二區蠶合作社	涇濱	永泰第二	利農	裕大	豫農
東門外	無錫東亭鎮	常熟	無錫惠山	丹陽西門		揚州	吳縣葑門內	武進西門外	濟墅關	無錫錢橋	蘇州胥門外永安橋	無錫張涇橋	無錫西北鄉	無錫開化鄉	吳縣婁門內	無錫張涇橋
八・〇〇〇	二三・五〇〇	七・〇〇〇	六・〇〇〇	七・〇〇〇	二五・〇〇〇		二五・〇〇〇	一五・〇〇〇	二五・五〇〇		二六・〇二五	一二・〇〇〇	一五・〇〇〇		一六・〇〇〇	一〇・〇〇〇
	合資	獨資	獨資	有限責任		省立	合資	合股	獨資	省立		公司	獨資		股份有限公司	合資
三	七	三	一〇	八	九	二八	四七	二二	一〇	六	一〇	八	三六	四	一八	四
二〇	三〇	一八	四〇		三〇	一二八	一三四	四〇	五四	六〇	一五〇	三〇	八五		五五	五〇
四・〇〇〇	一二・〇〇〇	四五・〇〇〇	一五・〇〇〇	八・〇〇〇	一〇・〇〇〇	一二・〇〇〇	七五・〇〇〇	一五・〇〇〇	一四・〇〇〇	一三・〇〇〇	一〇・〇〇〇	八・〇〇〇	三六・〇〇〇	四・〇〇〇	一四・〇〇〇	一〇・〇〇〇

仁	東	世	鎮江女職校	光華第二	光華第一	中大蠶科	蘇州製種場	合衆南京場	合衆鎮江場	金大蠶桑系	務	太	華	振	福	三有合作
永	南	芳	鎮江	鎮江城內	鎮江城內	南京三牌樓	洋關燈草橋	太平門外	四擺渡	南京鼓樓	本	平	興	興	安	濟墅關
鎮江車站	鎮江	鎮江城內	鎮江	鎮江城內	鎮江城內	南京三牌樓	洋關燈草橋	太平門外	四擺渡	南京鼓樓	南京四象橋	南京太平門外	南京南門外板橋鎮	無錫北鄉	常州東門外	濟墅關
											三〇・〇〇〇			五・〇〇〇	一一・〇〇〇	五七・五〇〇
											獨			合	合	合
											資			資	資	夥
六	一四	二〇	二九	一二	一二					一二	一二	一四	一〇	六	二五	二五
			一一八	二五	二五			一六〇	三〇〇	二四〇	三〇	三五	二〇	三三	二〇〇	二〇〇
			一六・〇〇〇	七・〇〇〇	八・〇〇〇	二〇・〇〇〇	一五・〇〇〇	二八・〇〇〇	一二・〇〇〇	六〇・〇〇〇	一〇・〇〇〇	一五・〇〇〇	五・〇〇〇	六・〇〇〇	四〇・〇〇〇	四〇・〇〇〇
六五・〇〇〇	一二・〇〇〇	一六・〇〇〇	一六・〇〇〇	七・〇〇〇	八・〇〇〇	二〇・〇〇〇	一五・〇〇〇	二八・〇〇〇	一二・〇〇〇	六〇・〇〇〇	一〇・〇〇〇	一五・〇〇〇	五・〇〇〇	六・〇〇〇	四〇・〇〇〇	四〇・〇〇〇

大有第六	大	大有第一	壬戌館	大中華	保康	林家	永生	正大	天一	所亞賓蠶業研究	新蘇牧場	合興	合作原種場	胡氏初中	于園	裕民
宜興勞橋	福江陰長涇	濟墅關	濟墅關	無錫洛社		濟墅關	無錫坊前	金壇石馬橋	江陰北渚	無錫西水關	蘇州南園	吳縣光復鎮	濟墅關	無錫	濟墅關	鎮江四擺渡
一〇	二二	一八	六	二三	一〇	七	一二	二四	一一	四	三二	二〇	一四	五	七	
一七・五〇〇	三〇・〇〇〇	四八・〇〇〇	一八・〇〇〇	三五・二〇〇	六・〇〇〇	八・〇〇〇	二五・〇〇〇	八六・〇〇〇	一〇・〇〇〇		三〇・〇〇〇	二〇・〇〇〇		七・〇〇〇		七〇・〇〇〇

新	安	葑	永	東	大	大有第六第六第一分場	啓	天	豐	舜	民	中	虎	興	大有第六第六二分	大有第六東分
華	定	溪西場	泰	吳	隆	宜興芳橋	明	豐	年	耕	生	央	嚶第二	華	宜興芳橋王茂公橋	宜興芳橋
無錫堰橋	無錫堰橋村前	吳縣南園	無錫榮巷	吳縣婁門內	無錫東亭		江陰馬鎮	江陰峭岐鳳戈莊	無錫南門外	無錫張舍新莊	無錫石塘灣	南京太平門外	吳縣胥門外	無錫張涇橋		
一二	一二	九	一四	一三	一五	三	一〇	九	七	七	一〇		一五	七	五	六
												一〇五				
一一・〇〇〇	九〇〇	一二・〇〇〇	二三・〇〇〇	一八・〇〇〇	一二・〇〇〇	四・〇〇〇	一六・〇〇〇	一二・〇〇〇	一二・〇〇〇	二〇・〇〇〇	二〇・〇〇〇	六・〇〇〇	六・〇〇〇	一二・〇〇〇	六・〇〇〇	一〇・〇〇〇

鎮金山	永安	省立女蠶校	淮陰農校	三吳	永言	培生館	翼農	萬生	虎膠	友聲第二	求生	鵝洲	無錫	葑溪東場	三五館	
金壇	無錫	鎮江黃墟鎮	淮陰	吳縣平門口	無錫張舍鎮	吳縣錢萬里橋	無錫嚴家橋	無錫榮巷	濟墅關	吳江北門外	吳縣錢萬里橋	宜興和橋	惠山下張初	吳縣葑門闕家巷	無錫寺頭旺莊	
六	一六		四二	六	二〇	四	五	七	六	六	一三	六	八	一二	二〇	二四
五〇〇〇	二九〇〇	二四〇〇	一八〇〇	一六〇〇	一八〇〇	三五〇〇	一〇〇〇	一六〇〇	九〇〇	一五〇〇	一二〇〇	一二〇〇	一〇〇〇	六〇〇〇	二二〇〇	六二四〇〇

浙江

場名	場址	資本額及性質	房屋	桑園	蠶種製造額
清華	杭州市良山門外	六·〇〇〇元 合夥	六間	三三七畝	二八·四〇〇張
三五館杭分	杭州市七堡	六〇·〇〇〇 獨資	一二	二四〇〇	八八·〇〇〇
武塘	嘉善城內	二·八〇〇 合夥	一〇	四一七	一八·〇〇〇
新善	嘉善南門	一一·〇〇〇 合夥	一二	三三二	三〇·〇〇〇
人和	諸暨刀削塢	二·〇〇〇 獨資	七	五六〇	七·五〇〇
晨光	湖州南門外	一五·〇〇〇 獨資	七	二五〇	一〇·〇〇〇
富陽	富陽縣景山小校旁	四·四〇〇 合股	七	一四三九	二〇·〇〇〇
鳳亭	臨安縣鳳亭鄉	二〇·〇〇〇 合夥	八	六七五	三二·一〇〇
大發	浙贛路諸暨站	五·〇〇〇 獨資	一四	五〇〇	二八·八〇〇
普利第一分場	臨安縣玲瓏站	四·〇〇〇 獨資	一三	三八三	一九·四八〇
西湖青山分場	臨安青山鎮	六·〇〇〇 獨資	八	四三六	一二·五〇〇
西湖盛龍嶺分場	餘杭盛龍嶺鄉	五·〇〇〇 獨資	八	四六九	一一·〇〇〇
新光分社	杓縣拱宸橋	七·〇〇〇 合股	一六	二〇〇	二一·〇〇〇

阜

豐

吳江震澤

一五

一四·〇〇〇

安徽

興農	大有九場	興明	永利第一分場	杭州蕭山分場	新區第一	友誼	萃盛第五	嶸新	三友	復興	新華	萃盛第五	惠民
嘉興新陸鎮	南潯南喜兜	滬杭綫五店塔 杭縣上泗鄉勝村	臨安東湖	開家堰塘上	嘉興新陸鎮	臨安徐家塢	臨安縣墅場	嶸縣城隍山	諸暨沙棣	餘杭硤頭灣	杭州華蕺里	於潛縣亭口村	杭縣祥符橋
一二·〇〇〇	二五·〇〇〇	二·五〇〇	三〇·〇〇〇			二四·〇〇〇	五·五〇〇	四·六〇〇	六·〇〇〇	五·一〇〇	一·九〇〇	五·五〇〇	五·五〇〇
合夥	股份有限公司	獨資				合夥	合夥	合夥	合夥	合資	獨資	合夥	獨資
一〇	二一	五	八	六	一三	一〇	一〇	八	一〇	三	三	六	一六
三九三	七七七	三二五	八六〇			一四一三	一二九五	三五六	一一一五	二四〇	八七	五八二	二四五
三三·〇〇〇	七〇·〇〇〇	八·六四〇	二·〇〇〇	九·〇〇〇	六·〇〇〇	三五·〇〇〇	一四·四〇〇	一二·〇〇〇	一四·四〇〇	一二·〇〇〇	三·〇〇〇	一四·〇〇〇	一五·〇〇〇

甲、獎勵新區域之種桑 江浙兩省，無處不宜蠶桑，其養蠶未發達之區域，亟應獎勵農民植桑，俾直接以謀桑葉產量之增加，間接即為蠶絲生產之增進。獎勵之道，除由中央制定獎勵條件外，目前應由江浙兩省政府，無價或低價配給優良桑苗於農民，或於每年省預算項下列入蠶絲獎勵金若干，劃出其中之一部份，以補助此項費用，同時並獎勵苗木之養成，庶桑苗之來源自有。

乙、指導農民改善桑園 改善桑園，為經營蠶絲業根本之要圖，如改植荒廢桑園，普及優良品種，設置專用桑園，設立稚蠶桑園，改良栽培法，改善肥料及防除病蟲害等，應由江浙兩省政府派所屬蠶業技術人員實地指導。他若自產桑葉養蠶之提倡，桑葉買賣陋習之取締，亦應切實施行，以期

★行政院頒佈挽救江浙蠶絲業根本辦法

一 桑

場名	場址	經費種類及性質	房屋	園桑	蠶種製造額
省立棉蠶改良場	安慶東門外	一四・六〇〇元	一五間	一二〇畝	七・〇〇〇張
省立安慶女職校	安慶滄鷺橋	六・〇〇〇	一〇	四〇二〇	四・〇〇〇
亳縣振實職校	亳縣城內	一六・〇〇〇	一一	一一〇	八・〇〇〇
大有木鎮分場	青陽縣木鎮	一〇・〇〇〇	九	一一〇	二〇・〇〇〇
安慶高級蠶職校	東門外	五・〇〇〇	省款	五〇	二・五〇〇

桑園經營合理化之澈底。

二 蠶

甲、取締農民用不良蠶種 目下江浙兩省農民育蠶尚有用自製之土種者。此項土種，品質雜駁，病毒繁夥，其成績之惡劣，殊為整個蠶絲業進展之障礙，為澈底改進計，應由江浙兩省建設廳督飭各縣，遇有農民購入土種飼育者，設法禁止，令其購用改良種，或由官廳以無價供給之。一面對於製造土種者，逐漸指導，教以新方法，期與製造改良種場之技術相等；而對於製造改良種之場商，亦不可任其藉端居奇，隨意提高種價，以圖牟利。以分年及分區進行，俾事實上改良種數量，不致有供給竭蹶之虞。

乙、指導農民改進養蠶技術 江浙為蠶絲發達之區，而農民之養蠶技術，仍墨守成法，故步自封，縱使有優良之蠶種，而結果仍歸失敗。故消毒、催青、飼育、上簇等方法，應由兩省建設廳分區切實指導，以謀養蠶技術之改進，而收生絲品位向上之效。

丙、推廣秋蠶飼育 由江浙兩省建設廳督同各縣建設科，切實勸導農民飼育秋蠶，以期利用設備，平均勞力，增進農村經濟及增加蠶絲產量。

三 蠶種

甲、統一蠶品種 欲圖生絲品位之向上，在於原料繭之改善整理，而原料繭改善整理之根本在於蠶品種之統一。江浙兩省應就現用春秋期品種認為成績良好者，指定數種飼育之，俾絲繭可以統一，以便採用。

乙、獎勵成績優良之種場 取締不合理之種場。凡設備完善、技術精進及出品優良之種場，應由兩省建設廳撥出蠶絲獎勵金一部份補助之；其設備簡陋、粗製濫造之製種場，則應照章嚴行取締，以期蠶種業之進展。

以下略

★實業部蠶種製造取締規則（民國二十年部令公佈）

第一條 凡中華民國人為製造蠶種之營業者依本規則取締之。

第二條 蠶種製造者應呈請所在地商品檢驗局轉呈實業部核發許可證書；其未設商品檢驗局地方，應呈請所在地省市主管農政官署呈實業部核發。

前項呈請應隨文繳納證書費五元，印花稅一元，並開具左列各事項：

一 蠶種製造場名稱及地址；

二 飼育場所所在地；

三 場主簡明履歷；

四 主任技術員簡明履歷；

五 對於所製蠶種量設備之桑園；

六 蠶室間數及面積；

七 蠶具、製種及檢種用具；

八 蠶量及製造種類；

九 原蠶種或普通種之品種名稱。

第三條 各省署主管農政官署得呈准實業部設立蠶業取締所或代理機關掌理蠶種取締事宜。

第四條 蠶種製造之主任技術員須有左列資格之一：

一 曾在國內大學專科學校之蠶科畢業者。

二 曾在中等蠶業學校或農業學校蠶科三年畢業，并具養蠶製種一年以上之經驗者。

第五條 蠶種製造者以用原種爲限。

原蠶種之品種得由實業部指定之。

第六條 蠶種製造者須有防除蠶病必要之設備。

前項所稱蠶病係指微粒子病、硬化病、軟化病、膿病、蠶蛆病等。

第七條 蠶種製造者對於蠶室、蠶具及製種用具等均須消毒。

第八條 蠶種製造者不得於普通種飼育室內飼育原蠶種。

第九條 製造原蠶種之蠶兒須用一蛾育；但經商品檢驗局或省市主管農政官署許可者，得變更之，至多以三蛾育爲限。

第十條 蠶種製造者關於蠶種之製造必須用純粹種及固定種；但經商品檢驗局或省市主管農政官署呈准實業部，得製交雜普通蠶種用之交雜原蠶種。

第十一條 製造原蠶種須用袋製或框製，製造普通種須用框製。

第十二條 原蠶種應受蠶卵、蠶兒、蠶繭及母蛾之檢查，普通種應受蠶兒、蠶繭及母蛾之檢查，但經商品檢驗局或省市農政官署轉呈實業部核准者，得抽查之。

第十三條 原蠶種及普通蠶種母蛾檢查之標準如次：

一 原蠶種母蛾於每一批收蛾內有微粒子之毒率在百分之三以上者，應變更爲

普通種。

二 普通蠶種母蛾微粒子之毒率在百分之三以下者，全部及格；百分之三十以上者，為不合格。但在百分之三以上二十九以下者，應行全部再檢查。

第十四條 各省市主管農政官署依第三條規定所設之蠶業取締所或代理機關，應隨時派員赴各蠶種製造場實施檢查，並將檢查結果呈報實業部。

第十五條 外國輸入之蠶種，須有出產國之證明書，由商品檢驗局檢查合格，方准銷售。

第十六條 依第十二條十三條及第十五條規定檢查合格之蠶種，應於連紙或容器上粘貼合格證，並加蓋商品檢驗局或各該省市主管農政官署圖記；無合格證或未加蓋圖記者，不准出售或讓與。

前項合格證，分原蠶種與普通種，由實業部製印頒發，每枚收費一分。各省署主管農政官署所收之費，以半數繳解實業部，作為提倡改良蠶業之用。

第十七條 凡檢查不合格之蠶種燒棄之。

第十八條 實業部於必要時，對於外國輸入之蠶種及國內製造之蠶種，得以命令限制之。

第十九條 蠶種製造者每年應將所製蠶種填註化性、品種名製、造額數及來年預定額數，呈由

商品檢驗局或該省市主管農政官署轉呈實業部備案。

第二十條 蠶種製造專以試驗研究爲目的者，不受本規程之取締；但須開具左列各款，呈由商

品檢驗局或省市主管農政官署轉呈實業部備案。

一 機關名稱及地址；

二 製造或購入品種；

三 研究之目的；

四 研究之時期；

五 研究之方法；

六 研究及主管者簡明履歷。

第二十一條 商品檢驗局、各省市主管農政官署及蠶業取締所或代理機關職員於施行檢查時，

對於本人有關係之蠶種製造場，應聲請迴避。

第二十二條 商品檢驗局、各省市主管農政官署及蠶業取締所或代理機關職員不得投資於製

造蠶種之營業，並不得兼充蠶種製造所職員。

第二十三條 蠶種製造者，如有兜售或欺詐、壟斷或妨礙蠶種生理情事，得禁止之。

第二十四條 蠶種製造者，違反第二條第一項規定時，不許營業，並沒收其所製之蠶種。

第二十五條 蠶種製造者，違反第五條第一項及第八條規定時，沒收其所製之蠶種。

第二十六條 蠶種製造者，違反第四條、第六條及第七條規定時，停止其業務。

第二十七條 蠶種製造者，如有違反第十六條第一項之規定，勒令退還所收蠶種之售價。

第二十八條 商品檢驗局、各省市主管農政官署及蠶業取締所或代理機關職員，違反本規則第二十一條、第二十二條之規定者，應付懲戒。

第二十九條 商品檢驗局及各省市主管農政官署得依據本規則擬具施行細則呈請實業部核定之。

第三十條 本規則自公佈日施行。

★實業部蠶種製造取締規則江蘇省施行細則

第一條 本細則依據實業部蠶種製造取締規則（以下簡稱取締規則）第二十九條訂定之。

第二條 蠶種製造者，應依本細則樣式第一號填具立案請求書，經蠶業取締所查實，呈建設廳轉呈實業部核發蠶種製造許可證。

- 前項請求書中所列款項遇有變更時，須呈經蠶業取締所轉呈建設廳核准。
- 第三條 蠶種製造場主任技術員之資格，須經建設廳之審查。如主任技術員退職時，該場應於退職前覓定繼任人；死亡時，應於死亡後三十日內覓定繼任人；并須將繼任人資格呈送蠶業取締所轉呈建設廳核准之。
- 第四條 蠶種製造場主任技術員不得兼任他場職務，養蠶、製種、檢種期內均須常川駐場。
- 第五條 蠶種製造者，對於所育蟻量必須有相當之蠶室、貯桑室、附屬室、蠶具及其他製種、檢種上之必要設備。
- 製造原蠶種者，必須有自行管理之桑園。
- 製造秋製春種者，須有全部稚蠶之專用桑園及其他必要之設備。
- 第六條 蠶種製造者，應於收蟻二月前依照本細則樣式第二號填具蠶種製造者某蠶期作業計劃表，呈送蠶業取締所。
- 第七條 蠶種製造者，於消毒預定前半月應將消毒預定期呈報蠶業取締所。
- 第八條 蠶種製造者，於催青預定期之前半月應將催青預定期及收蟻預定期呈報蠶業取締所。

第九條 蠶種製造者，應於浸酸預定期之前半月呈報蠶業取締所，但即時浸酸者不在時限。

第十條 蠶種製造者，應依左列方法之一施行蠶室、蠶具之消毒。

一 福爾馬林消毒；

二 蟻醛酸氣體消毒；

三 昇汞水消毒；

四 蒸汽消毒；

五 漂白粉消毒；

六 曾經政府檢許之其他消毒劑。

第十一條 蠶種製造者，對於懼病或病斃之蠶兒、蛹、蛾，應隨時投入昇汞水、石灰水中或燒棄之。

第十二條 蠶種製造者，遇有傳染性病蠶續出恐有蔓延之虞時，除將健蠶移至他室及依前法處置病蠶外，并須再行蠶室、蠶具之消毒。

第十三條 蠶種製造者，於收蟻終了三日內，應分別將原蠶種或普通蠶種依本細則樣式第三號分別填具某蠶期收蟻報告書，呈送蠶業取締所。

第十四條 蠶種製造者，應保存原蠶種之卵殼至製種完畢時呈送蠶業取締所焚燬之。

第十五條 已失時效之原蠶種不得使用。

第十六條 凡化性相異、品種相異、原蠶種製造相異、飼育種相異、收蟻時期相異，其收蟻批應相異。

第十七條 各收批之蠶兒、蠶繭、蠶蛾、蠶種均不得混同。

第十八條 蠶種製造者，自蠶兒之收蟻起至蠶種製造終了止，其收蟻批均須附以一、二、三、四、……之記號，在原蠶種各蛾區應附以 1. 2. 3. 4. …… 之號數。在普通蠶種及框製原種，各收蟻批於同記號下之製成蠶種，均須附以 1. 2. 3. 4. …… 之號數。所有記號號數，均不得撤銷，但原蠶種之號數至繭審查終了時得撤銷或合併之。交雜蠶種之記號應雌前雄後兩方并寫。

第十九條 蠶種製造者，於收繭終了後五日內，應將原蠶種種繭或普通種種繭依本細則樣式第四號分別填具某蠶期種繭檢查請求書，呈送蠶業取締所。

第二十條 凡蠶種種繭，非經蠶業取締所許可，不得運出或售賣。

第二十一條 產卵紙、容蛾器、容卵器、蠶簇、蠶筵紙不准複用；但具有永久性塘經消毒而不起化學變化者不在此限。

第二十二條 普通蠶種之產卵紙，應以縱三七公分、橫二三公分之厚紙製之，并劃爲二十八區，每一蛾產卵於一區。安置母蛾之容蛾器與其產卵紙及產卵區附有相同之記號及號數，依照樣式第五號。

第二十三條 前條之容蛾器，如蠶種製造者確認其所製造之蠶種在規定毒率以下者，得依本細則樣式第六條填具某蠶期母蛾混袋檢查請求書，呈送蠶業取締所。

前項母蛾混袋方法，應將每張蠶種之二十八蛾容入一袋。蛾袋之記號號數，須與蠶種紙上之記號號數相同。檢查方法，準用本細則第三十六條之規定。

第二十四條 原蠶種如用框製，準用本細則第二十二條之規定；如用袋製，其袋之表面須依本細則第七號樣式甲乙。

第二十五條 蠶之品種名應沿用原品種名，非經建設廳之許，可不得變更。

第二十六條 凡發見之新品種，須將原種呈送建設廳，經五代以上之試驗飼育，確認爲品種優良完全固定者，始得複製發售。

第二十七條 交雜種應標明交雜字樣，并列原品種名雌前雄後。

第二十八條 原蠶種蠶卵之檢查，由蠶種製造者自行肉眼檢查及補正檢查，由蠶業取締所督察

之。

第二十九條 原蠶種蠶兒及繭之檢查，應按照左列之規定就各蛾區或各收蟻批行之。

一 蠶兒之檢查，就蠶兒之發育狀況及體色、體型（大小、斑紋等）等行之。

二 繭之檢查，就繭形、繭色、繭層量行之，但二化性之第一化不越年種，不行繭層量之檢查。

第三十條 原蠶種製造用蠶兒及繭，以合於左列各項者為合格，不合格者不得製種。

一 自收蟻起迄採繭止，其總減蠶數在各該蛾區蠶兒總數五分之一以上且未發現傳染性蠶病者。

二 每蛾區孵化蠶數，在該卵區粒數百分之九十以上者。

三 蠶兒食慾旺盛、舉動活潑、發育整個、經過佳良者。

四 蠶兒及繭具有各該品種固有之體色、體型、繭色、繭型者。

五 五顆平均之一顆繭層量合於左列重量者：

1. 一化性中國種及屬於此系統者○·一七公分以上；
2. 一化性日本種及屬於此系統者○·一八公分以上；

第三十一條

3. 一化性歐洲種及屬於此系統者○·二四公分以上；
4. 二化性第一期越年種及第二期者○·一三公分以上；
5. 固定種須在產出此固定種之系統之平均繭層量以上。

原蠶種製造者，應依本細則樣式第八號填具某蠶期原蠶種母蛾檢查請求書，連同母蛾送至蠶業取締所請求檢查；但其技術員及設備充分時，得依樣式第九號填具某蠶期原蠶種母蛾自治檢查請求書，呈送蠶業取締所經許可後得准自治檢查，由蠶業取締所督察之。

第三十二條

原蠶種母蛾初檢及復檢，每次均用顯微鏡逐一檢五鏡以上而不發現微粒子者，於其連紙或容器上加貼原蠶種檢查合格證，發見微粒子者，於其產卵區或容器上加蓋有毒印證（如樣式第十號），母蛾亡失或混亂者加蓋缺蛾印證（如樣式第十一號），蓋有毒印證及缺蛾印證之蠶卵應燒棄之。

一 收蟻批內之過半箔數發現傳染性病蠶，其中有一箔超過百分之五者，其一收蟻批均為不合格。

二 箔內傳染性病蠶超過百分之一者，其一箔之蠶均不合格。

三 收蟻批之蠶繭發見死籠繭百分之五者，其一收蟻批之繭均不合格。

四 薄皮、畸形之繭不得製種。

五 蠶兒及繭之審查合於本細則第三十條第三、四、五條等項者為合格。

六 對蟻量一公錢（約合庫平二·六八錢）之平均收繭量一化性不滿二十四公斤二化性不滿十九公斤者，其一收蟻批之繭均為不合格。

第三十四條

普通蠶種母蛾自治檢查，得委托已經呈准立案之製種場或公立學術機關代檢；但應先將被委托者之允許書（如樣式第十二號）呈報蠶業取締所備案。

第三十五條

蠶種製造者，其普通蠶種製造額有一期在一萬二千張以上者，不得委托檢查。

第三十六條

普通蠶種母蛾毒率檢查於一收蟻批內暫定由蠶業取締所派員任取母蛾百分之五，以其中五分之二暫行封存，以五分之三先行檢查，其毒率未滿百分之三者免檢，免檢者全批合格，合格者加貼普通蠶種合格證；毒率超過百分之三至百分之三十者應行再檢查，超過百分之三十以上者則將封存之五分之二之母蛾舉行複檢查，其平均毒率仍在百分之三十以上者燒棄之，在百分之三十以下者再檢。又母蛾之用混袋者經逐一蛾之檢查後，其毒率超過百分之五以上者燒棄之，不行再檢查。

第三十七條 前條之再檢查，須呈請蠶業取締所派員監視，就一收蟻批之全部母蛾逐一鏡檢，以

不發見微粒子者爲合格，合格者加貼普通蠶種合格證。發見微粒子者，於其產卵紙上加蓋有毒印證，其蓋有毒印證之產卵區即燒棄之。母蛾亡失或混亂時，準用本細則第三十二條之規定。

第三十八條 即時浸酸種或生種由蠶業取締所派員臨場每批抽檢母蛾百分之五，其毒率超過

百分之五者，即燒棄之。但生種及即時浸酸種如經冷藏者，依第三十六條辦理。

第三十九條 普通蠶種或原蠶種之母蛾自治檢查，應於檢查前半月呈報蠶業取締所。

第四十條 種繭檢查合格者，給予原蠶種普通蠶種種繭合格證書（如樣式第十三號）。

第四十一條 凡檢查合格之蠶種，應由蠶業取締所給予實業部合格證貼於蠶連紙或卵容器上，并加蓋騎縫戳記。

第四十二條 原蠶種及普通蠶種用蠶兒及繭之檢查於飼育場行之。

第四十三條 產卵後之母蛾，不許用任何方法短縮其生命，又改變其微粒子之形狀，并須經十日以上始准於華氏百六十度以內乾燥之。

第四十四條 蠶種製造者，於普通蠶種再檢查或本細則第三十一條但書之原蠶種母蛾自治檢

查終了時，應依樣式第十四號第十五號填具某蠶期普通蠶種再檢或原蠶種毒率檢查報告書，立即呈送蠶業取締所請求發給合格證，在普通蠶種之母蛾未經蠶業取締所通告再檢查以前，均須保留。

第四十五條 普通蠶種毒率發表後，其免檢各批之母蛾由蠶業取締所派員監視焚燬。

第四十六條 蠶種製造者，不得夏期製造蠶種，但在環境優良及具有完全設備經蠶業取締所許可者得變通之。

第四十七條 凡製造普通蠶種，須用交雜種；但春蠶種不得用二化交二化，秋蠶種不得用一化交一化。

第四十八條 由省外或國立機關之輸入蠶種，須經蠶業取締所審查，查其貼有實業部合格證者准予發售。

第四十九條 供作貯藏蠶種用之冷藏冰庫，須向蠶業取締所請求登記（如樣式第十六號。）

第五十條 儲藏蠶種用之冷藏冰庫，不准儲藏未經許可之私製蠶種及其他貨物。

第五十一條 冷庫冰庫對於各期各戶儲藏蠶種之數量應分別呈報蠶業取締所。

第五十二條 凡蠶種販賣者，須呈送請求登記書（如樣式第十七號）並覓殷實鋪保附具保結

向蠶業取締所請求登記，准予登記者，發給蠶種販賣營業執照（如樣式第十八號），有效期間一年，每張收費三元。

第五十三條 凡種販未領得蠶業取締所執照者，不准營業。蠶種販營業執照，不准交換或讓與。如

蠶業取締所認為不合時，得隨時撤銷之。

第五十四條 蠶種販賣者，須先聲明價格，將預買之蠶種場定種單呈送蠶業取締所核驗；如認為不合時，得制止其販賣。

第五十五條 凡販賣外國之蠶種，如未經審查或無合格證書，不准販賣。

第五十二條 蠶種製造場設立分銷處或合數場同設之推銷處，應由各該場向蠶業取締所備案，其所售之蠶種應以該場或各該場所製並經檢查合格之蠶種為限。

第五十七條 蠶種販賣者，應於售賣之蠶種上加蓋販賣者印章。

第五十八條 自外國或外省輸入之蠶種，於必要時，其品種及數量得由建設廳轉呈實業部以命令限制之。

第五十九條 合格證不許復用、混用、讓與。

第六十條 本細則由建設廳修正呈經省政府轉咨實業部核准之日施行。

樣式第一號

蠶種製造場立案請求書

場名	場之性質	場址	交通狀況	蠶種製造者姓名	主任技術員姓名	資本額	流動	固定	元	元	總計	元	
蠶室間數	間	每間	高	公尺寬	公尺深	公尺	附屬房間數	間	每間	高	公尺寬	公尺深	公尺
建築	設備	器具	蠶室間數	附屬房間數	冷或室種類及其容積	重要蠶具數量	蠶箔篋	蠶架	組	蠶網	張	製種板	塊
蠶地	用途	性質	原種用	普通種用	合	計	自有畝數	租借畝數	備	蠶種	預計一期製造	毛種額數	創辦年月
檢種設備	檢種年月	檢種設備	檢種年月	檢種設備	檢種年月	檢種設備	檢種年月	檢種設備	檢種年月	檢種設備	檢種年月	檢種設備	檢種年月
說明	(一)場之性質分別公司合夥獨資合作社及其他等除獨資外應將各投資人姓名分別註明或造冊附送 (二)交通圖須分別註明到鎮江及無錫之路徑及時日 (三)蠶種製造者應附送履歷表主任技術員應附送履歷表及證明文件 (四)如係委託檢査者應附送被委託檢査者之允許書 (五)如有分場另填一書 蠶早 蘇省建設廳 中華民國												
申請人	年 月 日 請求立案者 印												

樣式第二號

蠶種製造者某蠶期作業計劃表

場名		場之性質		場址		蠶種製造者姓名		姓名技術員		設	
										蠶室間數 附屬室間數 於蠶室種類及其結構	
						鑿箔 雙一蠶架 組一蠶網 張一製種板 其他		性質 用途 原種用 普通種用 合		地 自有畝數 租借畝數	
										之品名 製造蠶種 之品名 及來歷 品種名及來歷	
										蠶種檢查場所 蠶種培養場所	
										本期製種總額 普通種 春 夏 秋 原蠶種 春 夏 秋	
										備考 如有分場應另填一表	

中華民國 年 月 日 呈報者

樣式第三號

某蠶期收蟻報告書

說明	總計收蟻量	公分				收蟻
						月日
欲製造之蠶種係原蠶種抑係普通蠶種應於備考欄註明又在夏秋蠶是否加用人工孵化法亦應填入						品名
						化性
						收蟻批號
						蟻數或
						蠶種會 貯入 冷藏庫
						催青方 法
						催青經 過日數
						是否加入 人工 孵化法
						備考

中華民國

年

月

日

某某蠶種製造者呈報

樣式第四號

某蠶期種繭檢查請求書

中華民國	總計收繭量					收蠶批 記號	
		公斤					品名
							化性
							一批收蠶 繭量
							平均每一公 錢或一蠶之 收繭量
							上簇 日期
							種繭每一公升 顆數
							重 量
							繭層量 (平均五顆)
							繭 色
							蠶種製造 之主任技 術員姓名
							備 考
年							
月							
日某某蠶種製造者 圖填具							

樣式等五號
框製種產卵紙表面

註 備 即時浸酸種如經冷藏者並須附註冷藏及出庫月日	22	15	8	1	名種品	
					性化	
	23	16	9	2	越或越 年不年	
	24	17	10	3	統系	
	25	18	11	4	色滿	
	26	19	12	5	年 月 日	產 卵
	27	20	13	6	姓名所蠶種 及製造者製造場	
					號記	
	28	21	14	7	數號	

樣式第六號

某蠶期母蛾混袋檢查請求書

中華民國	總計製成張數					名種品	
						性化	
						號批收 記蟻	
	年	張					蟻飼 量育
							蘭公對 量錢蟻 之收量一
							過發自 日蟻收 數之經至
							張蠶既 數種製 之成
							術之蠶 員主種 姓名任製 技造
							備
							考
日							

某某蠶種製造者 團填具

樣式第七號(甲)
袋製種式樣

蠶 種 製 造 場

產 卵 月 日	交 配 蛾 區	系 統	種 名	越 年 不 越 年	化 性	號 數	記 號

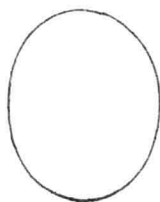
樣式第十號

有毒印證



樣式第十一號

缺蛾印證



樣式第十二號

被委托檢查蠶種允許書

委托檢種允許書

依實業部蠶種製造取締規則江蘇省施行細則第三十四條之規定允許製種場委托檢查普通蠶種

張特此聲明

被委托者

場團

中華民國

年

月

日

某某蠶種製造者團填具

樣式第十三號

蠶種繭檢查合格證

根	存
中華民國	本所檢查
年	種場所製之
月	種繭業經檢查合格除給予種繭檢查合格證書外此存
日	江蘇省蠶業取締所
存	

種 字 第

號

中華民國	化 期	化 性	品 種 名	記 號	給		江蘇省蠶業取締所	蠶種繭檢查合格證明書
					系 統	場		
年	繭 色	總收繭量	上簇月日	月 日	每公升之顆數	第	號	
月								
日								

鈐記

樣式第十四號

某蠶期普通蠶種檢查報告書

中華民國	年	月	日	總計製成毛種張數	收蠶批記號	製成毛種張數	毒率	合格蠶數	不合格蠶數	檢查主任姓名	備	考
				張								
				合格張數								張
				張								張

某某蠶種製造者

印填造

樣式第十五號

某蠶期原蠶種毒率檢查報告書

中華民國	年	月	日	總計製成蠶數	收蠶批記號	飼育蠶區數	製成蠶種數	毒率	合格蠶數	不合格蠶數	檢查主任姓名	備	考
				蠶									
				合格蠶數									蠶
				蠶									蠶

某某蠶種製造者印填造

樣式第十六號

冷庫或冰庫請求登記表

所在地及交通情形	庫之類別及性質	經理人姓名	管理人姓名及履歷	庫之容積	儲種數額	浸酸設備	備考	說明
								庫之類別註明冷庫或冰庫之性質註明自用或營業

某某冷庫經理人

呈請印

樣式第十七號

蠶種販賣者請求登記書

姓名	籍貫及地址	經歷	資本額	蠶種來歷	販賣蠶種預定額	貯種冷藏庫	發售地點	鋪保	說明
									(一)鋪保須股實能在無錫覓得最好 (二)須附呈鋪保證書
				品種名稱		冷庫地址		鋪保地址	

謹呈

江蘇省蠶業取締所

中華民國

年

月

日

請求登記人團

樣式第十八號
蠶種販營業執照

存	本所據 蠶種販之請求依實業部蠶種製造取締規則江蘇省施行細則第五十二條之規定許其販賣蠶種除
根	填發第
	中華民國
	年
	月
	日
	江蘇省蠶業取締所存

販字第

號

江蘇省蠶業取締所蠶種販營業執照 第	
照得商民	呈請在本省 縣境內販賣改良蠶種經本所審查核與實業部蠶種製造取締規則江蘇省
施行細則第五十二條之規定尙無不合准予販賣合給發營業執照爲證本執照有效期間自民國	年
月起至國民	年 月止
	右給商民
	收執
中華民國	年 月 日

鈐記

★江蘇省蠶業改進管理委員會蠶種統制辦法二十三年三月二十三日江蘇省政府委員會第六四三次會

議通過同年十一月十六日奉行政院訓令六三三三號核准備案

第一條 凡本省境內所有蠶種自二十三年秋季起均由建設廳統制管理，不得自由買賣或讓與。
 第二條 凡本省境內各製種場所產蠶種，經蠶絲試驗場督察檢驗合格後，由建設廳按照左列標準，分別等級，給予統制通知。

甲級 西巧×華_五
 西洽×華_六
 及其反交

乙級 翰桂×華_五
 化桂×華_六
 及其反交

丙級 諸桂×華_五
 新桂×華_六
 及其反交

第三條 凡接到建設廳統制通知之蠶種，於交種時甲級每張給價八角五分，乙級七角五分，丙級七角。

第四條 本省境內蠶戶所需之蠶種，按照左列程序發給之。

甲 模範區
改良區

(一) 各蠶戶所需蠶種張數，由模範區及改良區主任督飭各鄉鎮長挨戶調查，秋種於六月三十日前，填表呈報蠶業改進管理委員會。

(二) 各蠶戶領用蠶種，每張應繳價五角，但將來育蠶成績進步時，得酌量核減之。秋種種款於當年七月二十日前，由區主任彙解蠶業改進管理委員會。

(三) 前項種款解到後，蠶業改進管理委員會即按照所解種價配給蠶種，仍由區主任轉發；但各蠶戶領種數量，不得超過預報數量，過期亦不得請領。

(四) 經手發放蠶種各鄉鎮長，由蠶業改進管理委員會按其所繳種價給予百分之五之手續費。

乙 普通區

(一) 普通區內酌設蠶種公賣辦事處，或特約公賣辦事處公賣之。

(二) 普通區內公賣蠶種，照第三條之規定價格加一角。

丙 但有特殊情形之改良區，仍照普通區採公賣辦法，其種價照第三條之規定加一角。

第五條 製種場接到本會統制通知而故意違抗，不願受統制管理者，得沒收其蠶種；如蠶種已私行售出，得停止其營業。

第六條 各鄉鎮長經手發放蠶種，如有抬高種價、額外勒索及其他舞弊情事，經發覺後，應處以舞弊全額十倍至二十倍之罰金。此項罰金，除發還蠶戶所受之損失外，半數充賞，半數作改進經費。

第七條 經統制管理之蠶種，得依據蠶絲試驗場督察檢驗報告及蠶戶飼育成績，分別優劣給予獎勵，其獎勵辦法另訂之。

第八條 本辦法自江蘇省政府公佈之日施行。

縣 區 年 蠶期蠶戶定購蠶種表

合計	鄉鎮別	門牌	蠶戶名	預定張數	繳價		編號	備考
					日期	數目		

附註：本表由挨戶調查，負責記載。「繳價」欄應於收價後始得填入。

預定蠶種繳價收據
鄉鎮
門牌
蠶戶姓名
定種
收洋
收款員簽名

元

蓋章

角

張

號

附註：收據應用複寫紙填發，一張交定種人，一張由收款員保存，備隨時調驗。

縣蠶桑模範區二十年秋蠶期蠶戶定購蠶種總表
改良

中華民國	年	月	日	區別	鄉鎮別	蠶戶數	預定張數	請領張數	繳價數目	備	考
合計											

附註：本表由區主任填報建設廳，定種期填一張，領種期填一張。

區主任

圖

修正江蘇省蠶業改進管理委員會蠶種統制辦法

二十三年一月二十五日江蘇省政府委員會第七一九次會議通過

第一條 江蘇省蠶業改進管理委員會（以下簡稱本會）為謀改良蠶種品質，減低生產費起見，實施蠶種統制。

第二條 凡本省境內各製種場所產普通蠶種，經省立蠶絲試驗場督察合格後，均由本會統制管理之。

（一化×二化）
（二化×一化）為限，並指定品種如次：

一化性 西巧 西洽 化桂 翰桂 新桂 諸桂

二化性 華五 華六

第四條 本省每年蠶種生產量，由本會根據調查需要數目，隨時以命令定之。

第五條 凡省外蠶種非經本會許可，不得輸入。

第六條 凡經本省管理統制之蠶種種價，及農民應繳種價，均視絲價之高低，隨時以命令定之，其差額由本會補給之。

第七條 下列多絲量系品種，分別由本會加給種價，以資鼓勵。

一 化桂×華六（正反交）每張二角

二 西洽×華五（正反交）每張一角

三 翰桂×華五（正反交）每張五分

第八條 蠶種配發手續，另以命令定之。

第九條 經銷人員除由本會發給手續費外，如有抬高種價、額外勒索及其他舞弊情事，經發覺後，應處所舞弊全額十倍罰金，此項罰金除發還蠶戶所受損失外，其餘半數充賞，半數解交本會充改進蠶桑特種事業之用。

第十條 蠶種製造者如違反本辦法各條之規定，視情節之輕重，得沒收其蠶種或並停止其營業。

第十一條 經統制管理之蠶種，得依據省立蠶絲試驗場督察檢驗報告及蠶戶飼育成績，分別優劣，給予獎懲，其辦法另定之。

第十二條 本辦法自江蘇省政府委員會議決公佈之日施行。

標準制市用制與舊制度量衡換算表（甲）

一公尺 || 三市尺 一公升 || 一市升 一公斤 || 二市斤

面積

公	畝	市	畝	舊	部	畝
	一		·一五	一		·一六二七六
	六·六六六六七			一		一·〇八五〇七
	六·一四四		·九二一六			一

換算表(乙)

長度

舊	制	市	用	制	標	準	制
一	分		〇·〇〇九六尺			〇·〇〇三二公分	
一	寸		〇·〇九六尺			〇·三二公分	
一	尺		〇·九六尺			〇·三二公尺	
一	步		四·八尺			一·六公尺	
一	丈		九·六尺			三·二公尺	
一	引		〇·九六尺			〇·三二公尺	
一	里		一·一七二八尺			〇·五七六公尺	

面積

舊制	市	用	制	標	準	制
一 頃			九二・一六畝 〇・九二一六畝			六一・四四公畝 六・一四四公頃
一 畝			〇・九二一六畝			六一・四四公畝
一 分			〇・〇九二一六畝 〇・〇九二一六分			〇・六一四四公畝
一 厘			〇・〇〇九二一六畝 〇・〇九二一六厘			〇・〇六一四四公畝 六・一四四公厘

容量

舊制	市	用	制	標	準	制
一 勺			一・〇三五四六八八勺			一・〇三五四六八八公勺
一 合			〇・一〇三五四六八八升			一・〇三五四六八八公合
一 升			一・〇三五四六八八升			一・〇三五四六八八公升
一 斗			一〇・三五四六八八斗			一・〇三五四六八八公斗
一 斛			五・一七七三四四斗			五一・七七三四四公升
一 石			一〇三・五四六八八石			一・〇三五四六八八公石

重量

舊制市用制標準

一斤	一兩	一錢	一分	一厘	一毫
一九三六三二兩	一九三六三二兩	一九三六三二錢	一九三六三二分	一九三六三二厘	一九三六三二毫
五九六·八一六公分	三九六·三〇一公分	三九六·三〇一公分	三九六·三〇一公分	三九六·三〇一公分	三九六·三〇一公分
五九六·八一六公分	三九六·三〇一公分	三九六·三〇一公分	三九六·三〇一公分	三九六·三〇一公分	三九六·三〇一公分

溫溼度對照表

三六	三五	三四	三三	三二	乾球示度 乾溼差
八九	八八	八八	八八	八八	一度
七九	七九	七八	七七	七七	二度
六九	六八	六七	六七	六六	三度
六〇	五八	五八	五七	五六	四度
五一	五〇	四八	四七	四六	五度
四二	四一	四〇			六度
三四					七度
					八度
					九度
					十度

五三	五二	五一	五〇	四九	四八	四七	四六	四五	四四	四三	四二	四一	四〇	三九	三八	三七
九二	九二	九二	九二	九一	九一	九一	九一	九一	九〇	九〇	九〇	九〇	八九	八九	八九	八九
八五	八五	八五	八五	八四	八四	八四	八三	八三	八三	八二	八二	八二	八一	八一	八〇	八〇
七八	七七	七七	七六	七六	七五	七五	七五	七四	七四	七三	七三	七二	七二	七一	七一	六九
七一	七一	七〇	七〇	六九	六九	六八	六八	六七	六六	六六	六五	六五	六四	六三	六二	六一
六五	六四	六四	六三	六二	六一	六一	六〇	六〇	五九	五八	五七	五六	五五	五四	五三	五二
五九	五九	五八	五七	五六	五五	五五	五四	五三	五二	五一	五〇	四九	四八	四七	四五	四三
五三	五二	五一	五〇	五〇	四九	四八	四七	四五	四五	四三	四二	四一	四〇	三八	三七	三六
四八	四七	四六	四五	四四	四三	四二	四一	四〇	三八	三七	三六	三五	三三	三一	三〇	
四二	四一	四〇	三九	三八	三七	三六	三五	三三	三二	三〇	二九	二八	二六			
三七	三六	三五	三三	三二	三一	二九	二八	二七	二六	二四	二三					

七〇	六九	六八	六七	六六	六五	六四	六三	六二	六一	六〇	五九	五八	五七	五六	五五	五四
九四	九四	九三	九三	九三	九三	九三	九三	九三	九三	九三	九三	九二	九二	九二	九二	九二
八八	八八	八八	八八	八八	八八	八八	八七	八七	八七	八七	八七	八六	八六	八六	八六	八五
八二	八二	八二	八二	八二	八一	八一	八一	八一	八〇	八〇	八〇	八〇	七九	七九	七八	七八
七八	七七	七七	七七	七七	七六	七六	七六	七五	七五	七四	七四	七四	七三	七三	七三	七二
七二	七二	七二	七一	七一	七〇	七〇	七〇	六九	六九	六九	六九	六八	六七	六六	六六	六五
六八	六八	六七	六七	六六	六六	六五	六五	六四	六四	六三	六三	六二	六二	六一	六一	六〇
六三	六三	六二	六二	六一	六一	六〇	六〇	五九	五八	五八	五七	五七	五六	五五	五四	五四
五九	五八	五八	五七	五七	五六	五六	五五	五四	五四	五三	五二	五二	五一	五〇	四九	四九
五四	五四	五三	五三	五二	五一	五一	五〇	五〇	四九	四八	四七	四六	四六	四五	四四	四三
五〇	四九	四九	四八	四八	四七	四六	四六	四五	四四	四三	四二	四二	四一	四〇	三九	三八

一〇〇	九九	九八	九七	九六	九五	九四	九三	九二	九一	九〇	八九	八八
九六	九五	九五	九五	九五	九五	九五	九五	九五	九五	九五	九五	九五
九一	九一	九一	九一	九一	九一	九一	九一	九一	九一	九〇	九〇	九〇
八七	八七	八七	八七	八六	八六	八六	八六	八六	八六	八六	八六	八五
八三	八三	八三	八三	八三	八三	八二	八二	八二	八二	八二	八二	八一
七九	七九	七九	七八	七八	七八	七八	七八	七八	七八	七七	七七	七七
七五	七五	七五	七五	七五	七五	七四	七四	七四	七四	七四	七三	七三
七二	七二	七一	七一	七一	七一	七〇	七〇	七〇	七〇	六九	六九	六九
六八	六八	六八	六八	六八	六七	六七	六七	六七	六六	六六	六六	六六
六五	六五	六四	六四	六四	六四	六三	六三	六三	六三	六二	六二	六二
六二	六一	六一	六一	六〇	六〇	六〇	五九	五九	五九	五八	五八	五八