



農學叢書

蠶 種 學

梅谷與七郎著
汪協如譯

商務印書館發行

梅谷與七郎著
汪協如譯

農學
叢書
蠶

種

學

商務印書館發行

中華民國二十五年十月初版

(67274.1)

農學叢書 種學 一冊

每冊實價國幣柒角伍分

外埠酌加運費匯費

原著者 梅谷與七郎

譯述者 汪協如

發行人 王雲五
上海河南路

印刷所 商務印書館
上海河南路

發行所 商務印書館
上海及各埠

版 翻
權 印
所 必
有 究

(本書校對者陳敬衡)

四三九五上

壽

譯後附言

一、本書爲日本農學博士梅谷與七郎所著。著者把蠶絲業上必要的知識，以最平易，最懇切的講述編纂而成。內容是以著者的實驗爲基礎，并引用其他多數學者的研究結果作爲旁證，關於蠶種學上的理論及方法說得異常詳盡，最合於高初級蠶業學校，初級蠶桑講習所，農業學校蠶桑科採爲教材與參攷之用。

一、本書著者列入多幅插圖及一覽表，以便讀者易於了解，并可得到一種精確的觀念。

一、本書所用度量衡，多以法制爲本體，但在便利上亦有採用日制度量衡法之處。

一、本書所說養蠶，製種，冷藏，催青的時期，都係指日本氣候而言，讀者應依國內各地氣候狀況，斟酌處理，不可拘泥。

一、本書所有外來語，能意譯者均從意譯，如無相當譯名者都用音譯。

一、本書所用溫度，大都是指攝氏表面言；現爲實用上便於與華氏表對照起見，特於書末附一

寒暖計華氏·攝氏溫度比較對照表。

一、譯者因鑑於國內出版的蠶業專書中，像這樣完備的蠶種學尙不多見，便不揣淺陋把此書譯成語體文介紹於我國的蠶業界。

一、本書譯成後，承吾友俞筠燭先生爲我校閱一遍，特在此致謝。

一、本書譯筆雖力求忠實，但恐還有不妥的地方，尙希讀者切實指教，十分感謝！

汪協如 一九三五年一月二十日

目次

第一章 生殖與蠶種 一

第一節 生殖器 二

第一項 雄的生殖器——第二項 雌的生殖器

第二節 生殖細胞 一〇

第一項 精子細胞——第二項 卵子細胞——第三項 授精作用

第三節 胚子的發生 一八

第一項 胚盤和胚帶的形成——第二項 越年種的胚子形成——第三項

不越年種的胚子形成

第四節 蠶種的特性 三六

第一項 卵的形狀——第二項 卵的重量——第三項 卵的比重——第

四項 卵的大小——第五項 卵的色澤——第六項 卵的構造

第五節 蠶卵的呼吸……………六四

第一項 不越年種的碳酸氣排出量——第二項 越年種的碳酸氣排泄量

——第三項 人工孵化種的碳酸氣排泄量

第六節 蠶種與外界……………七四

第一項 溫度的影響——第二項 乾濕度的影響——第三項 蠶種的有

害物

第二章 蠶種的製造……………八五

第一節 原種的選擇……………八五

第二節 原蠶兒的飼育……………八八

第一項 蠶室及蠶具——第二項 收蟻——第三項 飼料——第四項

給桑——第五項 溫度和濕度——第六項 飼育中的重要事項——第七

項 上簇

第三節 種繭的選擇及其保護……………一二二

第一項 種繭的選擇——第二項 種繭的保護

第四節 交雜蠶種製造法……………一二八

第一項 發蛾期的調節——第二項 雌雄分離

第五節 採種法……………一四〇

第一項 採種形式——第二項 採種準備——第三項 發蛾拾蛾及選蛾

——第四項 交尾和割愛——第五項 產卵——第六項 框製——第七

項 平附——第八項 散卵——第九項 收蛾及母蛾的保管——第十項

蠶種的整理並保護

第三章 蠶種的保護……………一五五

第一節 產卵後不越年種的變化……………一五五

第一項 產卵後生種的變化——第二項 處理後人工孵化種的變化

第二節 產卵後越年種的變化……………一五七

第一項 產卵後黑種的變化——第二項 冬期間黑種的變化

第三節 不越年種的保護……………一六〇

第一項 生種的保護——第二項 人工孵化種的保護

第四節 越年種的保護……………一六二

第一項 產卵前後黑種的保護——第二項 夏秋期黑種的保護——第三

項 各期間黑種的保護

第五節 越年種初期胚子的發達……………一七二

第一項 因品種不同的差異——第二項 因採種時期不同的差異

第四章 蠶種的冷藏……………一七八

第一節 對一定溫度冷藏適期的胚子……………一七八

第一項 胚子與溫度——第二項 胚子發育的鑑定法

第二節 越年種的冷藏……………一八五

第一項 春蠶種的冷藏——第二項 夏秋蠶種的冷藏——第三項 夏秋蠶種冷藏中對白色死卵的發生

第三節 不越年種的冷藏……………一九七

第一項 生種的冷藏——第二項 人工孵化種的冷藏

第四節 催青卵的冷藏……………二〇一

第五章 蠶種的人工孵化……………二〇二

第一節 人工孵化法的由來……………二〇三

第二節 人工孵化種的得失……………二〇七

第三節 鹽酸孵化法的設備……………二〇九

第一項 用器——第二項 鹽酸——第三項 蠶卵脫離防止法

第四節 普通鹽酸孵化法……………二一八

第一項 浸漬時期——第二項 鹽酸的濃度——第三項 鹽酸的溫度

——第四項 浸漬的時間——第五項 普通鹽酸孵化法的標準

第五節 冷藏鹽酸孵化法……………二二五

第一項 冷藏時期——第二項 冷藏溫度——第三項 冷藏期間——第

四項 冷藏與出庫當時的注意——第五項 出庫後的處理

第六節 浸酸法脫酸法及乾燥法……………二三七

第一項 浸酸法——第二項 脫酸法——第三項 乾燥法——第四項

孵化奏效鑑定法

第七節 浸酸前後的冷藏法……………二四二

第一項 普通鹽酸孵化法施行前的蠶種冷藏法——第二項 冷藏鹽酸孵

化法施行後蠶種的冷藏——第三項 關於中止冷藏鹽酸孵化法蠶種的處

理

第八節 隨時鹽酸孵化法……………二四六

第一項 第一次浸酸處理法——第二項 第二次處理法

第九節 電氣孵化法……………二四九

第一項 電氣孵化法的設備——第二項 電氣孵化的方法——第三項

電氣孵化法的成績

第十節 其他的人工孵化法……………二五五

第一項 人工越冬法——第二項 摩擦孵化法——第三項 氧素孵化法

——第四項 空氣孵化法——第五項 浸湯孵化法——第六項 紫外線

孵化法——第七項 氯化氫氣孵化法

第六章 化性……………二六七

第一節 關於既往家蠶化性遺傳學的研究……………二六八

第二節 關於家蠶化性變化的特異現象……………二七三

- 第一項 依催青溫度與濕度及於化性的變化——第二項 依飼育上簇中的溫度及於化性的變化——第三項 因外界的影響及於化性的種別——
- 第四項 黑種及生種的混合卵——第五項 一化性和二化性交雜及於化性的變化

第三節 關於一化蠶及二化蠶卵巢移植的實驗……………二八三

- 第一項 卵巢移植的方法——第二項 移植卵巢的發育狀況——第三項 供試材料——第四項 一化蠶對二化蠶卵巢的移植——第五項 二化

蠶對一化蠶卵巢的移植

第四節 移注血液於一化蛹體及二化蛹體的實驗……………二九〇

- 第一項 血液注射的方法——第二項 二化蛹體對一化蛹體血液的移注——第三項 一化蛹體對二化蛹體血液的移注

第五節 關於家蠶化性變化及遺傳的理論……………二九四

第一項 因外界的影響決定化性的時期——第二項 胚子體細胞感受外

界影響的時期——第三項 上簇中的溫度對化性變化的作用——第四項

關於化性的變異及其遺傳現象——第五項 黑種及生種混合產卵的原

因——第六項 變性卵和再出卵——第七項 飼育期中化性的變化——

第八項 因催青中的明暗及於化性的變化——第九項 宿主對移植卵的

遺傳質的影響——第十項 母性遺傳——第十一項 一化性和二化性的

交雜種被支配於雄蛾的原因

第七章 催青法……………三二七

第一節 催青法的種類……………三二八

第一項 平進催青法——第二項 漸進催青法——第三項 逆溫催青法

第二節 越年種的催青法……………三三一

第一項 一化性蠶種的高溫催青法——第二項 二化性蠶種的高溫（黑種）催青法——第三項 二化性蠶種的低溫（生種）催青法

第三節 不越年種的催青法……………三二六

蠶種學

第一章 生殖與蠶種

維持自身的種屬，企圖其繁盛而表現的生殖現象，是生物很重要的本能動作。生殖的意義，就是生物的個體生長到本質適當的程度時，由牠的個體產生新個體。赫克爾氏曾經說道：生殖是個體已經成熟時的結果。

因此，生殖是生物生活中最重要的部分；但其方法有種種不同：大體分做無性生殖，單性生殖及兩性生殖三種。前兩種對於蠶兒卻沒有什麼關係：無性生殖多行於一般下等動物，牠的個體沒有性的分別，所以各個體行的是單獨生殖的增殖法。單性生殖又叫做處女生殖，牠的個體雖有兩性的分別，卻不是從單獨的細胞受精子細胞作成新個體的生殖法，如蟻、蜂、蚜蟲等都是普通常見

的例子。以多數學者的試驗，蠶兒就不受精卵與以人爲的刺激，由其卵單獨的產生新個體，亦可完成人爲的處女生殖。據上田蠶絲專門學校佐藤教授關於試驗程度的報告，曾說施行蠶兒的處女生殖法，自幼蟲至蛾都得使其發育。可是要說明蠶兒天然的生殖法自是兩性的生殖法：依雌的個體和雄的個體交尾的現象，雌的放出卵細胞，雄的放射精子細胞，雌的和雄的進行授精作用，由其受精卵發生新個體，完成其生殖。

家蠶的蠶種，就是一個生物的蠶兒因長時間飽食多量的桑葉、營繭、化蛾而行生殖作用得來的結晶品。至於生殖終了之蛾，既達到了目的，早晚便死亡了事。由此看來，生殖現象可以說是生物終局的目的。

第一節 生殖器

完成蠶蛾的生殖法，其生殖器自是不可缺的器官。蠶蛾的生殖器大體可分做三部：第一是生殖腺（卵巢或睪丸），第二是內部生殖附屬器，第三是外部生殖附屬器。外部生殖附屬器又叫做