

農學小叢書

家蠶品種改良法

熊季光 李紹宜編著

商務印書館發行

熊季光
李紹宜 編著

農學
小叢書
家蠶
品種改良法

商務印書館發行

中華民國二十五年五月初版

審

(3769)

學蠶家蠶品種改良法一冊

每冊定價國幣叁角

外埠酌加運費匯費

著者

熊季宜
李紹光

發行人

王雲五
上海河南路五

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

(本書校對者楊靜齋)

鄭序

蠶品種之改良，爲復興蠶絲業之基礎工作。我國蠶業界雖亦稍稍注意及之，然經驗不宏，成績未著，且乏專書爲之誘導，冥行摸索，學者苦之。熊君季光出身中大，於蠶學素有研究。近數年復偕其夫人李君紹宜在日本九大中博士門下，精研蠶之遺傳，於蠶品種改良上，時有論述，見諸刊物，識者矚之。最近復出其心得，合著家蠶品種改良法一書，以簡明之學理，闡述改良之方法，精確而切於實用，誠蠶學界時代之良著，蠶品種改良之南針也。謹弁數言，介紹當世。

民國二十五年元旦鄭辟疆

自序

世界蠶絲業發源於我國，由黃帝至今，已有四千餘年之歷史，數十年前，東西蠶業國家，皆以我國蠶絲業之經營法爲典型，誠足以自豪也！自十九世紀科學倡明以來，意法利用科學方法改良蠶品種於先，日本窺破蠶絲業之重要性，亦利用科學方法繼起其後，數十年來，歐日蠶絲業之猛進，殊堪驚異！尤以日本蠶業之進展，迅速更甚，一躍而執世界蠶絲業之牛耳，吾國蠶絲業受其壓迫久矣！回憶數十年前之蠶業盛況，不勝今昔之感。著者等半生致力蠶學，曾在蘇浙皖蠶界濫竽數年，對國內蠶絲業，毫無貢獻，目覩其江河日下，抱愧良深。數年以來，埋頭於博多灣上之九州帝國大學蠶學教室內，探究家蠶之遺傳現象及其育種方法，稍有所得，深知日本蠶絲業之興盛，係以科學爲基礎，吾國欲圖振興蠶業，亦舍科學無由，故不揣愚陋，於研究工作倉忙中，本平日育種經驗及遺傳學原理，編著此書，以應國內蠶界之需要。惟忙中執筆，行文不周，甚望蠶界諸先輩有以教之也。特誌數語，用作序。

一九三五・一二・一五著者共識

例言

1. 本書取材，多注重實際改良方法，但必要之理論，亦略述其大概，爲學蠶者及製種者必需之書籍。
2. 本書分上下二篇，上篇論述家蠶品種改良之一般問題，下篇詳述家蠶品種改良的各種方法，條理分明，最易了解。
3. 本書所引用之專門名詞，易被誤會者，其原語註釋於名詞之後。
4. 普通所稱之中日歐各系統，實際混淆之處甚多，無嚴格之界限。近年來交雜種盛行，各系統之品種愈形雜亂。本書中對於各系統之分類，雖略加整理，但不充分之處仍多，希讀者諒察。
- 5.

日本國立蠶業試驗場所改良之品種，屬於歐洲系統者，稱歐……號；屬於日本系統者，稱日……號；屬於中國系統者，稱支……號；一百號以上者，概爲二化性品種；一百號以下者，

概爲一化性品種。其稱吾國品種爲支……號，實有關國體之尊嚴，但我國對於品種名稱未經整理，爲保持原名，易於查索起見，姑暫用之。

6. 本書稿於研究工作倉忙中撰成，未周之處，或小誤之處，容或有之，尙希賜教惠政，以便將來再版時訂正爲幸。

7. 本書編撰時，除根據著者等研究經驗外，對於以下諸讀物，參考亦多，特此誌謝。

(1) 蠶體遺傳講話

田中義麿

(2) 蠶的遺傳與品種改良

田中義麿

(3) 實驗蠶的品種改良法

高橋伊勢次郎

(4) 蠶的種類及品種改良篇

池田榮太郎

(5) 外國蠶種要覽

山田兼也

(6) 蠶種論

外山龜太郎

(7) 品種論及蠶體遺傳學

見波定治 宇田一合 著

(8) 實驗遺傳學

字田一

(9) 遺傳學

田中義麿

(10) 育種 (岩波講座中)

寺尾博

(11) 蠶種業史

日本蠶種業組合聯合會

多。

此外,著者等於浙江蠶種製造技術改進月刊第三卷中,曾發表下列數文,與本書關係之處頗

(1) 家蠶品種改良的基礎原理

熊季光

(2) 家蠶的擬石渡生殖腺

熊季光

(3) 家蠶的複對因子羣

熊季光

(4) 雜種固定法之實際問題

熊季光

(5) 家蠶品種改良法

熊季光

(6) 家蠶的致死因子

熊季光

例
言

家蠶品種改良法

(7) 家蠶的雄性細胞分裂現象

李紹宜

(8) 日本蠶絲業鳥瞰 (女蠶)

李紹宜

(9) 短期冷藏浸酸法 (女蠶)

李紹宜

目錄

上篇 總論

第一章 緒論.....	一
-------------	---

第一節 家蠶及家蠶品種的起源.....	一
---------------------	---

第二節 品種的意義及分類.....	三
-------------------	---

第三節 家蠶品種改良概況.....	五
-------------------	---

第四節 我國家蠶品種改良之急務.....	八
----------------------	---

第二章 家蠶著名品種及其性狀.....	一〇
---------------------	----

第一節 中國品種.....	一〇
---------------	----

第二節 歐洲品種.....	一五
---------------	----

第三節 日本品種.....	二〇
---------------	----

第二章 家蠶遺傳現象……………一二四

第一節 遺傳學與品種改良……………二四

第二節 獨立遺傳……………二五

第三節 優性不完全遺傳……………二七

第四節 母性遺傳……………二九

第五節 伴性遺傳……………三一

第六節 複對因子遺傳……………三三

第七節 多因子遺傳……………三四

第八節 致死因子……………三四

第九節 相關遺傳……………三六

第四章 變異測定……………四〇

第一節 平均價計算法……………四一

第二節	偏差及變異係數·····	四三
第三節	平均價標準偏差及變異係數之簡略計算法·····	四五
第四節	相關變異·····	四九
第五章	家蠶育種設備·····	六二
第一節	建築物·····	六二
第二節	品種改良用器具·····	六三
第六章	品種改良的基礎技術·····	六八
第一節	飼育法·····	六八
第二節	雌雄鑑別法·····	七〇
第三節	採種及蠶種保護·····	七三

下篇 品種改良法各論

第一章 品種改良着手法…………… 七五

第一節 確定改良方針…………… 七五

第二節 家畜的優良形質…………… 七八

第三節 相關關係的考慮…………… 八一

第四節 目的形質的搜索及調查…………… 八二

第五節 改良方法施行順序…………… 九〇

第二章 純系分離法…………… 九二

第一節 純系論…………… 九二

第二節 分系的利益…………… 九四

第三節 分系的方法…………… 九五

第三章 交雜固定法…………… 一〇一

第一節 雜種固定的意義…………… 一〇一

第二節	雜種固定的難易·····	一〇二
第三節	一優性一劣性的固定·····	一一一
第四節	兩性雜種的優性形質固定法·····	一二三
第五節	多數形質固定法·····	一二四
第六節	計量形質的固定·····	一二六
第四章	突然變異利用法·····	一一九
第一節	突然變異現象·····	一二九
第二節	突然變異發生之原因及其利用程度·····	一二〇
第五章	一代雜種利用改良法·····	一二三
第一節	一代雜種之長所與短所·····	一二三
第二節	一代雜種製造法·····	一二六
第六章	品種退化防止法·····	一二〇

家蠶品種改良法

上篇 總論

第一章 緒論

第一節 家蠶及家蠶品種的起源

(一) 家蠶的起源 關於家蠶的起源，據史書所傳，黃帝元妃嫫祖，發見桑樹上之某種昆蟲能吐絲作繭，以之移養宮中，遂馴化爲家蠶。觀現今棲息於桑林中之野生桑蠶，其形態習性，類似家蠶之點甚多，嫫祖所發見之蠶，或即與此同源。再據細胞學之研究，野生桑蠶體細胞之染色體數爲

二十七對，家蠶體細胞內之染色體數爲二十八對，家蠶染色體所多之一對，係由野生桑蠶染色體中之一對大染色體橫斷而來。又百餘年前，日人伊藤氏曾發見由屋外飛入蠶室內之桑蠶蛾與家蠶又昔蠶蛾交配，產生青白品種，可見二者之血緣很近。最近川口氏又將野生桑蠶與家蠶交雜，研究其種種遺傳現象，證明二者之遺傳因子極相似。由中外古書所傳，與現今所研究之業績對照，可以斷定家蠶由於野蠶進化而來，其祖先與野生桑蠶之祖先係屬同源。

(二) 家蠶品種的起源 中外古書中，關於蠶事之記載，均承認家蠶起源於我國黃帝元妃嫫祖時。何以嫫祖當初所飼養之極少數蠶兒，傳至今日，繁殖爲極複雜之衆多品種？關於此點，根據生物進化學說，易於說明。世界上無論何種生物，當初皆甚簡單，後來逐漸複雜，不獨家蠶爲然也。家蠶當初雖僅飼養於帝王宮中，但後來逐漸傳到民間，遍於海內。因各地氣候土性食料之不同，漸次發生種種變異，其中變異型之有遺傳性者，新品種遂以成立。數千年來，不知不覺中，已不知分出若干種類。再後與東西洋諸國聘使往還，外人羨慕我國之蠶絲，攜帶蠶種歸國，於是蠶種遂東至扶桑，西傳意法，由此蠶兒發生變異之機會愈多。加以各國民性愛惡之不同，淘汰選擇之各異，遂形成今

日所謂之中國系統歐洲系統日本系統，各式各樣的品種。其中尙有大部分之變異型，或因不適於生存，中途夭死；或因養蠶者之淘汰除去，不得傳種，吾人未知之也。

第二節 品種的意義及分類

(一) 品種的意義 品種與蠶種很易混淆。一般所稱的蠶種，多指蠶卵而言，但亦有稱品種爲蠶種者。實際品種二字，在育種學上及遺傳學上有一定的意義，同一品種之各個體，形質應相同。但家蠶之形質甚多，如卵形、卵色、化性、繭色、繭形以及蠶兒斑紋，飼育經過，絲質優劣等，無一非有遺傳性之形質也。欲使一品種中各個體之所有形質完全相同，事實上不可能，故普通所稱之家蠶品種，僅實用上之幾種形質齊一而已。例如飼育經過整齊，繭色絲質齊一，眠性、化性相同之一羣個體，即可稱爲相同品種。今日之諸桂、新元、阿斯可里皮聖諾 (Ascoli Piceno) 以及歐十九號，支十七號等，各經嚴格淘汰，各有一定之實用形質，具有品種的資格，故各爲一品種。至於我國土種中所稱之白皮、蓮心……等種中，實用形質不純粹者居多，或經過長短不齊，或繭形、繭色不一，稱爲品