

最新蠶種學

自序

余生也晚，於蠶絲界爲後進，何敢貿然以著述公於世。惟念今日勝利來臨，復興有待，蠶絲事業之謀擴進亟矣。夫擴大事業，屬於物質；改進智能，在乎學術。科學以新知爲貴，技術由研習而專，在文化侵略之餘，讀閱參訂之書籍，燬失必多，此後搜羅不易，重譯爲難，心竊憂之。余自七七變起，服務游關大有蠶種場，埋首研究室中，從事試驗，探討問題，讀專書，筆記錄，求證原理，深願有所心得，貢獻於蠶學界，聊盡愛護學術之素志，藉備後來改善之考訂；亦所以圖報稱於國家也。當一九三九年編輯「蠶種製造」一書，已由中華書局印就出版；一九四一年着手編輯「最新蠶種學」，於一九四四年告成，前後越三載，搜集學者實驗報告，既廣且詳，參入作者平時試驗研究之所得，分別門類，全豹斯備。迺者國利民生，正謀建設，我國蠶絲事業，於品種、產量、出口諸端，不乘時急起直追，力求精進，又奚待哉！是書之輯，苟能稍有裨益於斯業者，則夙願爲不虛矣。

本書之成，得尤冰清、朱連英、滕素芬諸先生暨蕭君聰書、馬君秀貞、殷君仁貞、周君鐵如等，繪圖校訂，贊助良多，且承邵先生申培於百忙中樂爲作序，尤足增我光榮，並此誌謝。

著者序於游關

邵申培先生序

改良蠶種，在我國歷史，不過二十餘年。抗戰以前，氣象蓬勃，江浙一帶，年有進步。如不遭變亂，江浙土種，已驅除殆盡，而蠶絲生產，當有劃時代之改進。詎七七變起，江浙蠶區，大部淪陷，本場各分場，多數在封鎖滯積之中，製種事業，無可施展，因此工作重心，遂側重於訓練技術，及試驗研究；對於新品種，羅致而繁殖之，交雜以試驗之，聚精集異，努力不怠。本場技術部同人，殷君秋松、宋君子美、俞君贊陶等，本其心得，於場作之餘，潛心著述；有已經出版者，有正在付印者。茲殷君復以「最新蠶種學」問世，內容豐富，材料新穎。當今之時，復興蠶絲業，期待甚切，此書之出，允為合時代之佳構。本場以新品種，供諸同業；殷君等復以其所得，著為專書，俾蠶絲同人，及蠶種製造者，多一參考，冀於復興工作，有所貢獻；則數年之含垢忍辱，為不虛矣。因為乏序。

申培序於大有蠶種場

最新蠶種學

目次

序	1
緒論	17
第一編 蠶卵之生理	17
第一章 生殖	17
第一節 生殖器	18
第一項 雄生殖器	19
第二項 雌生殖器	20
第二節 生殖細胞	22
第一項 精蟲細胞	22
第二項 卵子細胞	24
第三節 受精作用	25
第二章 胚子之發育	27
第一節 胚盤與胚基之形成	27
第二節 越年種胚子的生成	28
第一項 胚基生成後至達摩形胚子之形成	28
第二項 休眠期胚子	31
第三項 休眠期胚子至H形胚子之發育	32
第四項 催青着手後之胚子發育	35
第五項 中胚葉生成之器官	36
第六項 外胚葉生成之器官	39

第七項 胚子發育與卵色變化	43
第三節 不越年種之胚子生成	44
第四節 人工孵化種之胚子生成	45
第五節 不受精卵之發育	45
第三章 蠶卵之特性	47
第一節 蠶卵之形狀	47
第二節 蠶卵之重量	49
第三節 蠶卵之比重	52
第四節 蠶卵之大小	55
第五節 蠶卵之色	58
第六節 蠶卵之構造及成分	60
第一項 卵殼	62
第二項 卵黃膜	64
第三項 漿液膜	64
第四項 卵黃	66
第四章 蠶卵之呼吸	67
第一節 越年種之碳酸氣排泄量	67
第二節 不越年種之碳酸氣排泄量	69
第三節 人工孵化種之碳酸氣排泄量	70
第五章 蠶種與外界	72
第一節 溫度之影響	72
第二節 濕度之影響	74
第三節 光線之影響	75
第四節 電氣之影響	75

第五節 蠶卵之有害物	76
第六節 死卵之發生	78
第一項 死卵之形態與種類	78
第二項 死卵發生之原因	80
第二編 蠶種製造	85
第一章 原蠶種之選擇	85
第一節 原種選擇之要項	85
第二節 蠶品種之選擇	87
(附表)我國現行蠶品種之主要性狀	
一九四四年日本農林省公布之蠶品種性狀(插頁一)	
日本最新蠶品種性狀概要(插頁二)	
第二章 原蠶飼育時期	88
第一節 蠶室蠶具	88
第二節 交雜種製造之發蛾調節	90
第三章 原蠶飼育	92
第一節 收蛾	92
第一項 收蛾法	93
第二項 蠶蠶之孵化狀態及時間	94
第三項 孵化早晚與雌雄及體質之關係	94
第四項 蠶蠶之冷藏	95
第二節 營養	96
第一項 桑品種與營養	96
第二項 土壤與營養	101
第三項 肥料與營養	103
第四項 栽培法與營養	105

第五項	飼育之季節與營養	106
第六項	桑葉硬軟與營養	107
第七項	採桑時期與營養	112
第八項	桑葉貯藏與營養	114
第九項	適熟葉之鑑定	115
第十項	給桑量	116
第十一項	不良桑給與	119
第十二項	添食	122
第十三項	絕食障害	124
第三節	飼育溫度	125
第一項	體溫及氣溫	126
第二項	蠶兒發育溫度之範圍	127
第三項	溫度與蠶兒發育經過之關係	127
第四項	溫度與蠶體之健否	128
第五項	溫度與蠶品種	131
第六項	飼育時期與溫度之影響	132
第七項	溫度與繭質	133
第八項	溫度與生理作用	135
第九項	適溫	137
第十項	飼育溫度與產卵數	139
第十一項	溫度之變化	140
第十二項	溫度調節	142
第四節	飼育濕度	143
第一項	濕度與蟻蠶之生命	144
第二項	飼育濕度與發育經過	144
第三項	飼育濕度與蠶兒體質	145
第四項	飼育濕度與繭質	149

第五項 濕度與新陳代謝.....	149
第六項 飼育濕度與產卵數.....	153
第七項 飼育濕度與次代蠶.....	153
第八項 適濕.....	154
第九項 多濕障害.....	155
第十項 濕度之調節.....	157
第五節 飼育光線.....	158
第六節 換氣.....	159
第一項 空氣之新鮮度與呼吸障害.....	159
第二項 氣流.....	162
第七節 眠起.....	163
第一項 眠起時體量減耗之多少與蠶體強弱之關係.....	164
第二項 眠中保護.....	165
第三項 餉食.....	169
第四項 不良蠶之淘汰.....	172
第八節 雌雄鑑別.....	182
第四章 種繭保護.....	176
第一節 上簇.....	176
第一項 適熟蠶上簇.....	176
第二項 營繭.....	177
第三項 不結繭蠶.....	178
第四項 綠蠶上簇.....	182
第五項 去紙及收繭.....	184
第二節 種繭選擇.....	186
第三節 種繭保護溫度.....	186
第一項 種繭保護溫度及發蛾百分率.....	186

第二項	種繭保護溫度與產卵數	186
第三項	種繭保護溫度與不受精卵	187
第四項	種繭保護溫度與卵量	187
第五項	種繭保護溫度與再出卵	188
第六項	種繭保護溫度與蛹體之變化	189
第七項	種繭保護溫度與雌雄發蛾之早晚	191
第八項	種繭冷藏	192
第九項	種繭之高溫保護	194
第十項	種繭保護溫度與次代蠶之關係	195
第四節	種繭保護溫度	196
第五節	種繭保護光線	197
第六節	種繭保護與氣流	198
第一項	蠶蛹之呼吸量	198
第二項	蠶蛹對於呼吸障害之抵抗力	199
第七節	交尾	200
第一項	交尾回數	200
第二項	交尾回數與次代蠶	201
第三項	交尾時間	202
第四項	交尾產卵中之溫度	203
第五項	交尾產卵中之光綫	203
第六項	再交尾	204
第七項	蠶蛾之冷藏	205
第八節	產卵	206
第一項	產卵之早晚與卵量卵長卵寬之關係	207
第二項	產卵之早晚與次代蠶之關係	208
第三項	各種條件予產卵早晚上蠶卵性狀之差異	208
第四項	產卵中之保護	209

第五項 製種時期不同與次代置之影響	210
第六項 不產卵蛾之發生要因及其補救法	212
第九節 製種法	222
第一項 製種準備	222
第二項 發蛾及選蛾	223
第三項 框製	223
第四項 平附	224
第五項 散卵	224
第六項 殺蛾及母蛾之保管	226
第七項 蠶種整理	227
第三編 蠶種之保護	229
第一章 不越年種之保護	229
第一節 產卵後不越年種之變化	229
第一項 產卵後生種之變化	229
第二項 處理後人工孵化種之變化	230
第二節 不越年種之保護	230
第一項 生種之保護	230
第二項 人工孵化種之保護	231
第二章 越年種之保護	232
第一節 產卵後越年種之變化	232
第一項 產卵後黑種之變化	232
第二項 冬期間黑種之變化	233
第二節 產卵當時之黑種保護	233
第三節 產卵後保護溫度與越年現象	234
第一項 產卵後之高溫保護	234

第二項 產卵後保護溫度之高低與越年卵之生死	236
第四節 夏秋期之黑種保護	238
第五節 冬期之黑種保護	239
第一項 初冬期越年種之保護	240
第二項 冬期之保護溫度與白色死卵之關係	240
第六節 春製二化性越年種之保護	241
第七節 越年種初期胚子之發育	242
第一項 因品種不同的差異	242
第二項 因製種時期不同的差異	244
第八節 秋晚秋製種之黑種保護	245
第一項 人工越夏法	245
第二項 人工越夏後之保護	247
第三章 蠶種之冷藏	249
第一節 胚子之發育與冷藏抵抗力	249
第二節 越年種之冷藏	251
第一項 蠶種冷藏之型式	251
第二項 春蠶種之冷藏	253
第三項 夏秋蠶越年種之冷藏	254
第四項 蠶卵胚子初期發育之適溫	257
第三節 不越年種之冷藏	258
第一項 生種之冷藏	258
第二項 人工孵化種之冷藏	259
第四節 催青卵之冷藏	262
第四編 蠶種之人工孵化	264
第一章 總論	264

第一節 人工孵化法之種類	264
第二節 人工孵化種之得失	265
第二章 各論	267
第一節 物理的人工孵化法	267
第一項 人工越冬法	267
第二項 摩擦孵化法	267
第三項 浸湯孵化法	268
第四項 高溫孵化法	270
第五項 低溫孵化法	270
第六項 養氣孵化法	270
第七項 空氣孵化法	272
第八項 光線孵化法	273
第九項 電氣孵化法	273
第二節 化學的人工孵化法	277
第一項 鹽酸孵化法	277
第二項 硝酸孵化法	278
第三項 王水孵化法	279
第四項 硫酸孵化法	279
第五項 氯化氫氣孵化法	279
第六項 鹽水孵化法	281
第七項 過氧化氫孵化法	281
第八項 醋酸孵化法	282
第三章 鹽酸孵化法	284
第一節 鹽酸孵化法之設備	284
第一項 浸酸裝置	285

第二項 脫酸裝置	285
第三項 脫水裝置	285
第四項 乾燥裝置	286
第二節 鹽酸	286
第一項 鹽酸之性狀	286
第二項 鹽酸中雜物之種類	288
第三節 蠶卵脫落防止法	290
第四節 普通鹽酸孵化法	290
第一項 浸酸時間	291
第二項 鹽酸濃度	292
第三項 鹽酸溫度	293
第四項 浸漬時間	295
第五項 浸酸處理	297
第六項 浸酸前之冷藏	299
第七項 浸酸後之冷藏	300
第五節 冷藏鹽酸孵化法	301
第一項 冷藏時期	302
第二項 冷藏溫度	305
第三項 冷藏時間	306
第四項 間斷冷藏	308
第五項 冷藏方法及出庫時之處理	309
第六項 浸酸施行時期	310
第七項 鹽酸濃度	311
第八項 鹽酸溫度	312
第九項 浸漬時間	313
第十項 浸酸後之冷藏	313
第十一項 冷藏鹽酸孵化法之中止	317

第六節 蠶品種與鹽酸孵化法	319
第七節 人工孵化變效之鑑定法	319
第八節 人工孵化種處理後之變化	320
第九節 隨時鹽酸孵化法	321
第一項 第一次浸酸處理法	322
第二項 第二次浸酸處理法	322
第十節 黑種冷藏浸酸法	323
第五編 蠶種催青法	325
第一章 總說	325
第一節 催青之意義	325
第二節 催青法之種類	325
第三節 催青中蠶卵之各種抵抗力	327
第一項 催青中之蠶卵對於溫湯之抵抗力	327
第二項 催青中之蠶卵對於高溫多濕之抵抗力	328
第三項 催青中之蠶卵對於浸水之抵抗力	329
第四項 催青中之蠶卵對於碳酸氣之抵抗力	329
第二章 催青中之環境	330
第一節 溫度	330
第一項 催青溫度與胚子發育	330
第二項 積算溫度	331
第三項 催青溫度與孵化	332
第二節 濕度	333
第三節 光線	334
第一項 催青中之明暗及胚子發育之遲速	335
第二項 蠶卵之孵化與明暗之關係	337
第三項 催青溫度及光線與產卵數	338

第四節 空氣	339
第五節 催青日數	340
第三章 催青法各論	342
第一節 越年蠶種之催青法	342
第一項 一化性蠶種之高溫催青法	342
第二項 二化性蠶種之高溫(黑種)催青法	342
第三項 二化性蠶種之低溫(生種)催青法	343
第二節 不越年種之催青法	344
第六編 化性	345
第一章 家蠶化性之遺傳的研究	346
第二章 家蠶化性變化之特異的現象	348
第一節 催青與化性	348
第一項 催青溫度與化性	348
第二項 催青濕度與化性	349
第三項 催青光線與化性	349
第二節 飼育與化性	351
第一項 飼育溫度與化性	351
第二項 飼育光線與化性	352
第三項 給桑量與化性	354
第四項 桑葉成熟度與化性	354
第五項 營養與化性	355
第六項 不良桑給與化性	356
第三節 上簇後保護溫度光線與化性	357
第四節 產卵後保護溫度之高低與化性變化	358

第五節 黑種與生種之混合卵	360
第六節 變性卵與再出卵	362
第七節 化性變化與蠶品種	363
第八節 化性變化之時期	365
第三章 家蠶化性變化之理論的說明	370
第一節 母性遺傳	370
第二節 水野氏之活性卵與眠性卵說	370
第三節 渡邊氏之抑制質說	371
第四節 梅谷氏之化性決定素說	372
第五節 木暮氏之着色性及越年性說	375
第六節 三蒲氏之電子作用說	376
第七節 山藤氏等之酵素作用說	379
第八節 伊藤氏等之受起兩動發育說	381
第四章 眠性	383
第一節 催青與眠性	383
第二節 飼育與眠性	387
第一項 飼育溫度與眠性	387
第二項 飼育濕度與眠性	388
第三項 飼育光線與眠性	389
第四項 營養與眠性	391
第三節 蠶品種與眠性	392
第四節 眠性與繭質之關係	392
第七編 蠶卵之解剖	395
第一章 正常鑑定法	395

第一節 蠶卵固定液之種類及其得失	396
第二節 標本製作法	400
第一項 卵殼之剝脫	400
第二項 全形標本製作法	400
第三項 切片標本製作法	403
第二章 簡易檢出法	406
第一節 熱湯固定檢出法	406
第二節 乾熱固定檢出法	406
第三節 化學的處理檢出法	407
第一項 苛性鉀脫殼法	407
第二項 過氧化氫法	408
第三項 氯氣脫殼法	409
第四項 酒精燃燒法	409
第五項 過錳酸鉀法	409
第三章 卵殼透性法	411
第一節 暫時的透性法	411
第二節 永久的透性法	411
第四章 生體透視法	413
第一節 生體透視之方法	413
第二節 觀察之要領	413
第一項 休眠期至臨界點之透視	414
第二項 臨界點以後之透視	414

(目次終)