

14.2₄

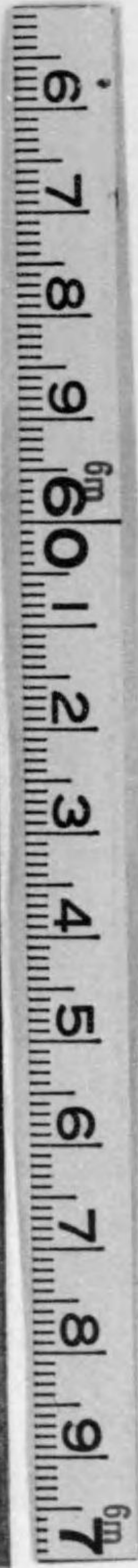
349₀

大正十二年五月

愛媛縣蠶業試驗場報告

第十一號

始



1421-349

緒言

本號ニハ蠶種人工孵化法ニ關係セル諸種ノ實驗成績ヲ掲

載ス

本實驗ハ專ラ技手兵頭義幸助手松井護郎是ヲ擔任セリ

大正十二年五月

愛媛縣蠶業試驗場

大正 12. 8. 6 内交



愛媛縣蠶業試驗場報告

第十一號

目次

鹽酸中硫酸及硝酸ノ含量ト蠶卵發生ノ影響ニ就テ 一

蠶卵脫落防止トシテノ「フォルマリン」ノ加用ニ關スル調査 一六

蠶種ノ脫酸ト水浸時間ニ關スル調査 二四

鹽酸ノ比重ト温度トノ關係ニ就テ 三二

秋蠶原種竝ニ其一代交雜種ノ人工孵化ノ難易ニ就テ 二八

附 表

第一表 鹽酸中硫酸ノ含量ト蠶卵發生調査表 四三

第二表 鹽酸中硝酸ノ含量ト蠶卵發生調査表 五六

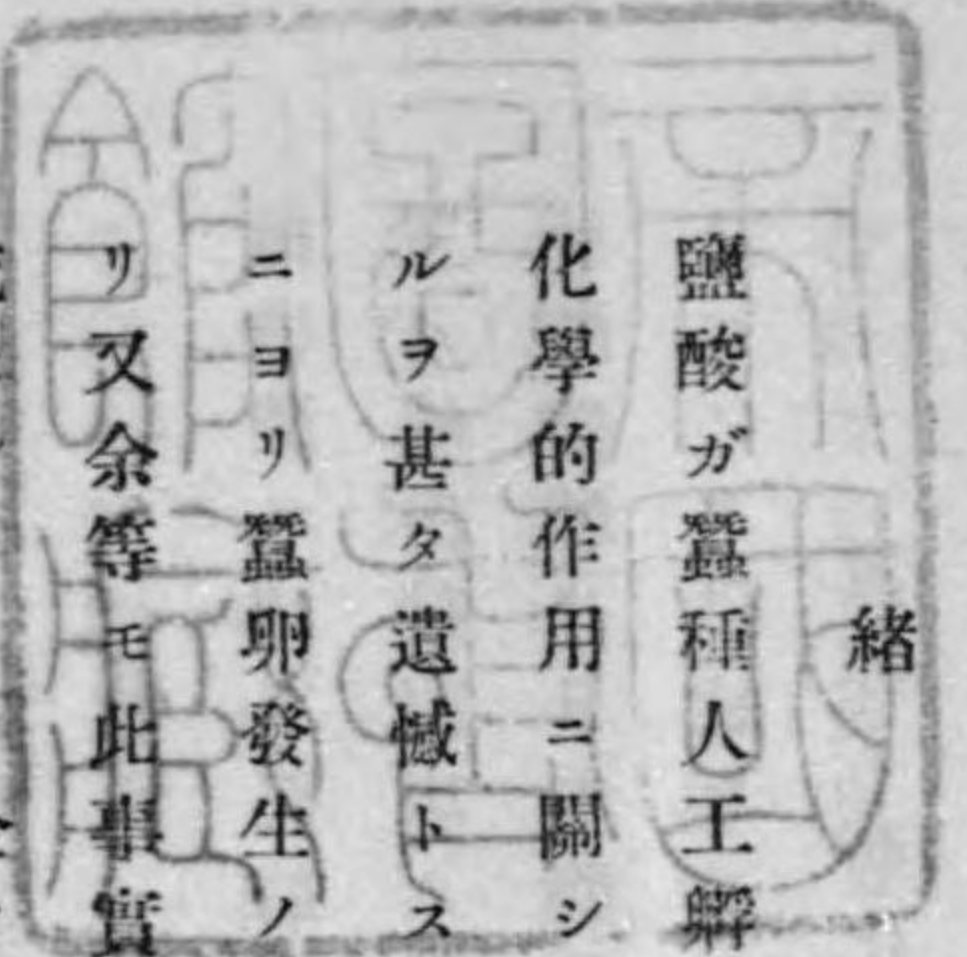
第三表 蠶卵脫落防止トシテノ「フォルマリン」加用ノ蠶卵發生調査表 六二

第四表 蠶種ノ脱酸ト水浸時間ノ蠶卵發生調査表 六九

第五表 秋蠶原種並ニ其一交代雜種ノ發生卵調査表 八三

愛媛縣蠶業試驗場報告 第十一號

鹽酸中硫酸及硝酸ノ含量ト蠶卵發生ノ影響ニ就テ



鹽酸ガ蠶種人工解化上ノ重要ナル作用アルニ係ラス鹽酸ノ蠶卵發生ニ關スル理
 化學的作用ニ關シテハ知ラル、所極メテ尠ク又業蹟ノ公表セラレタルモノ稀ナ
 ルヲ甚タ遺憾トス然ルニ近時加熱鹽酸浸漬解化法施行ノ場合ニ於テ鹽酸ノ品質
 ニヨリ蠶卵發生ノ良否ニ關係ヲ及ホスモノアルコトハ屢當業者ノ經驗スル所ナ
 リ又余等モ此事實ニ遭遇セルヲ以テ是等ハ如何ナル現象ニ基クモノナルカヲ探
 究センコトヲ企タリ元來鹽酸中ニハ硫酸、硝酸、砒素、鐵鹽遊離クロール等ヲ夾雜ス
 ルコトアルヲ以テ是等成分ニシテ其含有量ノ多寡ハ蠶卵ノ發生ニ如何ナル影響
 ヲ及ホスモノナルヤニ就テ明カニセンガタメ其内先ヅ硫酸及硝酸ノ二ニ付實驗
 セルヲ以テ其得タル成績ヲ記載セントス

供試ノ鹽酸及硫酸、硝酸ニ就テ

本實驗ニ供用セシ鹽酸ハ粗製及純製ノ二種ニシテ粗製鹽酸ニ就テハ農商務省蠶業試驗場化學部ニ送附シ定量分析ヲ行ヘルモノニシテ次ノ如シ

比重 砒素 遊離クロール 硫酸 鐵鹽 亞硫酸 硫化水素ニヨリ 鹽素含量

一・一五 梢多シ 少 一・七四⁵ 少 〇・三一⁵ 少 三二・七八〇⁵

純鹽酸ハ日本藥局方ニヨルモノニシテ比重一・一五二ヲ有シ大阪市道修町二丁目三八嶋田幾商店ノ調劑ニ係ルモノナリ

硫酸、硝酸ハ日本藥局方ノモノニシテ硫酸ノ比重一・八四〇硝酸ハ一・一五三ノ比重ノモノヲ供試セリ

蠶卵ノ孵化調査記載方法ニ就テ

蠶卵ノ孵化ノ状態ヲ調査シ是ヲ表示スルニハ孵化歩合及孵化ノ齊否ヲ以テセリ
孵化歩合トハ總卵數ニ對スル孵化卵數ノ歩合ヲ計算シタルモノナリ
孵化ノ齊否ヲ表スニハ水野技師ノ方法(蠶業試驗場報告第四卷第四號)ニヨリ平均偏差ニ據リタルモノニシテ孵化一日目ヨリ遂次二日目三日目等ヲ變員トシ各變員ノ價ニ對

スル員數即チ孵化頭數トノ間ニ得タル平均價ヨリ更ニ平均偏差ヲ算出シ其大小ヲ以テ是ヲ判定セントスルモノトス、本號ニ記載ノ成績表ニハ孰レモ本法ニヨリ算出セルモノニシテ各試驗別ニ於テハ本記載ノ再記ヲ省略セリ又孵化ノ調査日は是ヲ行ヒタルモ記載ノ煩雜ヲ避ケンガタメ是ヲ附表ニ示シ本文中ニハ各蛾ノ合計ヲ以テ算出セル數字ヲ掲出スルコト、セリ

一、鹽酸中硫酸ノ含有ト蠶卵發生ノ影響ニ就テノ實驗

粗製鹽酸中ニハ常ニ硫酸ノ混有ヲ認ムルモノナリ而シテ其硫酸ノ混在ハ蠶卵ノ發生ヲ不良ナラシムルモノナリトハ現時一般ニ思惟セラレ、コト頗ル多キヲ以テ先ツ鹽酸中ニ硫酸ヲ混和セシメテ各種濃度ノモノヲ作り以テ人工孵化ノ處理ヲ行ヒ蠶卵發生ノ歩合及發生齊否ニ付調査シ其結果ヲ觀察セリ

第一回 實驗

前記載ノ粗製鹽酸ヲ水ニテ比重一・〇七五ニ稀釋セル鹽酸中ニ一%—十%迄ノ各種ノ濃度ニ硫酸ヲ含有セシメタルモノト硫酸ヲ別ニ注加セザル對照區ト計七區ヲ造リ試驗セリ蠶種ハ大正十一年八月十五日產卵ノ國蠶支一〇一號ノ越年種ニシ

テ一試験區三蛾トセリ而シテ翌八月十六日鹽酸ヲ華氏百五十五度ニ加熱シタル中ニ蠶種ヲ浸漬スルコト五分間ノ處理ヲ行ヒ產卵ノ脱落ヲ防クタメニハ浸漬前三十六%蟻酸アルデヒドヲ含ムフォルマリン一%液ヲ蠶卵面ニ撒布セリ而シテ處理後ノ蠶種ハ脫酸及乾燥ヲ充分ニ行ヒ華氏平均八十一度九分ニテ催青セルニ八月二十三日ヨリ孵化ヲ初メタリ其孵化狀態ハ次表ノ結果ヲ得タリ

第一表

硫酸含有ノ割合	孵化歩合	孵化齊否
對照區(〇・八七)%	九六%	〇〇二
一	九九	〇〇二
二	九五	〇〇〇
三	九三	〇一
四	九八	〇〇二
五	九八	〇〇二
一〇	八七	〇三二

右表ニ據レハ硫酸含有十%區ハ孵化歩合八十七%齊否〇三二ニシテ他ノ區分ヨリ多少劣ル成績ヲ示セリ其他ノ區ハ孵化歩合九十%以上ニシテ孵化モ亦齊一ニアリタリ

第二回實驗

蠶種ハ大正十一年八月三十日產卵ノ國蠶日一〇六號ノ越年種ヲ供試シ各區五蛾宛トセリ試験區ノ設定ハ硫酸含有ノ量ヲ更ニ増加セシメ最多含量二十五%迄トナシ總体ノ試験區八ニシテ供試鹽酸ノ品質及人工孵化ノ處理方法ハ第一回實驗ト同一ニ行ヒタルヲ以テ是等ノ記載ノ再記ヲ省略ス而シテ處理後ノ蠶種ハ華氏平均八十度八分ノ室溫中ニ於テ孵化セシメタリ孵化初日ハ九月十日ナリ

第二表

硫酸含有ノ割合	孵化歩合	孵化齊否
對照區(〇・八七)%	八六%	一・一二
一	八二	一〇一
二	八六	〇五七

三	九七%	〇・六九
四	八二	〇・八九
五	八七	〇・七一
一〇	九六	〇・四三
二五	九二	〇・四三

成績ヲ通覽比較スルニ對照區及一%區ハ孵化歩合及ヒ孵化齊否共ニ不良ニシテ十%區二十五%區ノ却ツテ優ルノ結果ヲ示シ硫酸含有量ノ割合ト孵化歩合及齊否ニハ一定ノ傾向ヲ認め難キ成績ニアリ

第三回實驗

前回ノ試驗ニ於テ硫酸ノ含有量二十五%ニ至ルモ孵化ノ狀態ニハ何等ノ影響ヲ認めサル結果ヲ示セルヲ以テ更ニ同一ノ方法ニ據リテ實驗ヲ反覆シ調査ヲ行ヒタリ供試蠶種ハ國蠶日一〇六號ノ越年種ニシテ産卵ハ大正十一年九月四日ノモノナリ人工孵化ノ處理ハ翌九月五日施行セリ而シテ孵化ノ初日ハ九月十四日ニシテ催青ハ平均華氏八十度七分ニ於テ行ヒ其孵化狀況ヲ調査セシニ次ノ結果ヲ

得タリ

第三表

硫酸含有量割合	孵化歩合	孵化齊否
一%	八五	〇・四七
二	九八	〇・四七
三	九三	〇・三五
五	九一	〇・二一
七	八〇	〇・四九
一〇	八六	〇・三八
一五	八二	〇・一五
二〇	八三	〇・〇七
二五	九〇	〇・二四

右ノ結果ニ付觀察スルニ第二回實驗ノ成績ト略一致スルモノニシテ硫酸含有量一%—二十五%ニ至ル各區別ニ孵化歩合及孵化齊否ニハ一定ノ傾向ナク又硫酸

二十五%含有區モ別ニ指摘スル程ノ優劣ナキ成績ヲ示セリ

第四回實驗

三回ニ亘ル實驗ノ結果ニヨリテ前記載ノ粗製鹽酸中ニ硫酸ヲ相當多量ニ加用スルモ孵化狀態ニハ支障ナキコトヲ觀察セルモ尙更ニ純鹽酸ニ就キテ同一ノ實驗ヲ重ネタリ、本劑ハ比重一・一五〇ヲ有スルモノニシテ硫酸ハ日本藥局方ニヨルモノナルコトハ前示ノ如シ、而シテ供試蠶種ハ國蠶日一〇六號×國蠶支一〇一號ノ越年日支三元交雜種ニシテ大正十一年十月四日ノ產卵ノモノニシテ各區別五蛾トセリ試驗ノ區別ハ硫酸ヲ混入スルコト一%—二十五%ニ至ル各種濃度ヲ異ニセル七區ヲ作り對照區トシテハ全ク硫酸ヲ混入セザルモノヲ用ヒタリ而シテ人工孵化ノ處理方法ハ鹽酸ヲ比重一・〇七五ニ稀釋シ加熱スルコト華氏百十五度トナシ蠶種ノ浸漬ハ五分間ト定メタリ蠶卵ノ膠着ニハフオルマリン一%液ヲ卵面ニ撒布スルコト前回ト同シク其他處理後ノ取扱モ努メテ同様ニ施行シ華氏溫度平均七十七度八分中ニ孵化セシメタリ孵化初日ハ十月十七日ニシテ其結果ハ次表ノ如シ

第四表

硫酸混入割合	孵化歩合	孵化齊否
對照區	九二%	〇・六六
一	八四	〇・七一
三	九六	〇・三九
五	八一	〇・七〇
一〇	二六	〇・七〇
一五	二九	〇・七六
二〇	三	—
二五	不發生	—

本試驗ニ於ケル成績ヲ見ルニ硫酸ヲ混有セシムルコト五%迄ハ孵化ニ影響アルヲ認メザレドモ十%ニ至リテハ著シク發生不良ニシテ十五%區モ亦同シク二十%區ニアリテハ殆ント發生ヲ見サルノ結果ヲ示シ二十五%ニアリテハ明カニ全部不發生トナレリ而シテ本試驗ニ於テ不發生卵トナリタル蛾區ニ付テ觀ルニ蠶種

ノ人工孵化處理ニ際シ卵面ニ黄綠色ヲ帶ヒタルモノハ殆ント不發生トナレリ然レトモ同一蛾區ニアリテモ着色スルモノト否ラサルモノトアリ着色ノ程度ハ硫酸ノ混有量ニ從フモノニシテ含有二十五%ニ至ルモノハ全部黄色ヲ帶ヒ變色スルコトナク卵内胚子ハ發育セズシテ死卵トナレリ

二、鹽酸中硝酸ノ含有ト蠶卵發生ノ影響ニ就テノ實驗

鹽酸中ニ硝酸ヲ加入シタルモノハ蠶卵ノ發生ニハ如何ナル影響アルヤニ就キ實驗セリ即チ其方法トシテ一%—二十五%ニ至ル各種濃度ノ割合ニ硝酸ヲ注加シ以テ加熱鹽酸浸漬孵化法ヲ施シ蠶卵ノ孵化狀態ヲ調査セリ

第一回實驗

調査ノ材料ニ供セシ蠶種ハ大正十一年八月二十五日産卵ノ國蠶日一〇六號×國蠶支九號ノ越年一代交雜種ニシテ各區別五蛾宛トセリ供試鹽酸ハ最初ニ記載ノ鹽化水素ノ含量三二・七八%比重一・一五〇ノモノニシテ是ヲ比重一・〇七五ニ稀釋シ是ニ一%—十五%迄ノ割合ニ比重一・五三ノ硝酸ヲ加入シタルモノヲ華氏百十五度ニ加熱シ蠶種ヲ五分間浸漬ノ人工孵化ノ處理ヲ行ヒ蠶卵ノ膠着ニハ一%ノフ

オルマリン液ヲ蠶種浸漬前卵面ニ撒布セリ而シテ處理後ハ脫酸及乾燥ヲ充分行ヒ華氏平均八十度五分ノ室ニテ催青セリ最初孵化ハ九月二日ニシテ其發生ノ成績ヲ表示スレバ次ノ如シ

第一表

硝酸混入ノ割合	孵化歩合	孵化齊否
對照區	九九%	〇・三一
一	九八	〇・六一
三	九九	〇・五九
五	九八	〇・五四
一〇	九九	〇・五二
一五	九九	〇・五六

右表ニ據レハ各區トモ九十八%以上ニシテ頗ル良好ノ孵化歩合ヲ示シ其間ノ優劣全ク認メス而シテ孵化齊否ニアリテハ對照區ノ〇・三一最良好トシ他ハ〇・五—〇・六ニアリテ其差別ヲ殆ント認メサルノ成績ニアリ

第二回實驗

供試鹽酸及蠶種ハ第一回實驗ト異ナルモノニ付實驗セリ即チ鹽酸ハ前掲セル純鹽酸ニシテ比重一・二五〇ヲ有シ蠶種ハ大正十一年十月五日産卵ノ國蠶日一〇六號×國蠶支一〇一號ノ越年三元交雜種ニシテ試驗ハ第一回ヨリ更ニ増加シ二十五%區迄設ケ而シテ人工孵化ノ處理ヲ行フコト第一回ト同一ナリ催青溫度ハ華氏平均七十七度八分ニテ行ヒ孵化ハ十月十六日ヨリ初メタリ其結果ハ次ノ如シ

第二表

硝酸混入ノ割合	孵化歩合	孵化齊否
一*	九一*	〇・六六
三	八二	〇・五九
五	九五	〇・七一
一〇	九〇	〇・二八
一五	九〇	〇・二一
二〇	不發生	—

二五

不發生

右表ノ成績ニヨリ比較スルニ硝酸ノ混入十五%迄ハ孵化歩合ニハ殆ント差異ナク孵化齊否ハ十%十五%區ノ比較的齊一ナル結果ニアリ然ルニ點々黃褐色ヲ帶ヒテ死卵トナレルモノアリ二十%二十五%區ハ全部死卵トナレリ其狀態ハ硫酸混入第四回實驗ノ場合ト同一ノ現象ヲ呈セリ

實驗成績ノ概要

鹽酸中硫酸ノ含有ト蠶卵發生ノ影響ニ就テ

- 一、實驗四回中比重一・〇七五ノ鹽酸中ニ硫酸ヲ含有セシムルコト二十五%ノ多量ニ至ルモ孵化ノ狀態ニ支障ヲ認メサル場合三回同シク十%ニシテ著シク不發生卵ヲ生シ二十五%ニ達スル時ハ全部死卵トナリタル場合一回ノ結果ヲ得タリ
- 二、而シテ實驗四例中一例ノ成績ノ一致セサルモノアルハ注意スヘキ事實ニシテ此等ハ如何ナル原因ニ屬スルヤ否ヤ未タ是ヲ確カムルコト能ハス
- 三、人工孵化處理中若クバ處理後ニ於テ卵面ニ著明ニ黃綠色又ハ黃褐色ヲ帶フ

ル時ハ始ント死卵トナルガ故ニ是ニヨリテ孵化ノ良否ヲ豫知スルコトヲ得ヘシ

塩酸中硝酸ノ含有ト蠶卵發生ノ影響ニ就テ

一、比重一・〇七五ノ塩酸中ニ硝酸ヲ混入スルコト十五%迄ハ蠶卵孵化ノ状態ニ指摘スル程ノ影響ヲ認メス而シテ二十%以上ノ割合ニ含有スル時ハ全部不發生卵トナルコトヲ觀察セリ

二、死卵トナル卵殻ノ變色ハ硫酸ノ場合ト同一ノ現象ヲ呈スルモ其程度ハ硝酸ハ硫酸ヨリ弱シ

以上數例ノ實驗ノ成績ニ據リ是ヲ精確ニ斷定スルヲ得スト雖モ大体ニツキ綜合シテ觀察スルニ通常ニ於ケル塩酸中ノ硫酸及硝酸ノ含有ガ實用上左程ノ影響アルコトハ認メ難ク從テ一般ニ推考セル、程蠶卵ノ發生ニハ影響ナキモノ、如シ然レトモ其含量多キ場合ハ或ハ比重ニ影響ヲ及ホシ同一比重ヲ使用セバ硫酸硝酸ノ含量多キ程塩酸ノ含量ヲ減シ爲メニ蠶卵ノ孵化ヲ不良ナラシムル一因トナルコトハ想像シ得ヘシ

本試驗ノ成績ハ僅ニ其一端ニ過キサレバ猶引讀キ實驗ヲ行ヒ再ヒ報告スルノ機アルヲ信ス本問題ニ關シテハ多數ノ材料ニ付更ニ反覆實驗調査スルノ必要アルハ勿論ニシテ實ニ嚴密ナル試驗研究ニ待タサルヘカラズ

蠶卵脫落防止トシテノフォルマリソノ加用ニ關スル調査

緒言

蠶卵ノ浸酸孵化法施行ニ際シテ先ツ蠶卵ノ脫落ヲ防ク方法トシテゼラチソノ塗抹、重クロム酸ノ使用、フォルマリソノ加用等孰レモ蠶卵ノ膠着ニ效果アルコトハ從來ノ實驗ノ成績ニヨリテ明カナリトス而シテ現時最廣ク實用ニ供セラル、ハフォルマリソノ使用ニシテ其方法ニハ一、フォルマリソヲ蠶卵浸漬前卵面ニ塗布スルモノ、二、フォルマリソヲ霧吹ノ類ニテ蠶卵面ノ濕フ程度ニ撒布スルモノ、三、浸漬前フォルマリソ中ニ蠶種ヲ浸漬スルモノ、四、鹽酸中ニフォルマリソヲ注加スル等種々ノ方法アリテ各得失アルハ免レサレトモ就中第四項記載ノ方法ニ據ルヲ最モ操作簡便ニシテ實用上便益ナリト推考セラルサレバ余等ハ先ツ第四項ノ方法ニ就テ特ニ鹽酸中、フォルマリソノ加用ガ蠶卵ノ發生ニ影響ナキヤ否ニ就テノ調査ト同時ニ蠶卵脫落防止トシテ膠着セシムル目的ニハ幾何ノ程度ニ

フォルマリソヲ注加スルヲ適當トナスヤニ關シ實驗ヲ行ヒ以テ加熱鹽酸浸漬孵化施行上ノ便ニ供シタリ

一、フォルマリソノ加用ノ蠶卵ノ發生ニ影響ナキヤ否ヤニ就テノ實驗

鹽酸中ニフォルマリソヲ注加スル場合若シ其分量ノ多キ時ハ蠶卵ノ發生ヲ不整ナラシムルコトアリト唱ヘラル、コトアルヲ以テ其事實ヲ知ランガタメ余等ハ先ツ純鹽酸ヲ水ニテ稀釋シ比重一・〇七五ノ液ヲ作り是ニ三十六%ノ蟻酸アルデヒドヲ含有スルフォルマリソ〇・一%—十%ニ至ル各種ノ割合ニ注加スルコト九區別ヲ作り定メ加熱鹽酸浸漬孵化法ヲ施シ其孵化ノ成績ニ就テ實驗スルコト二回ニ亘リ觀察セリ

第一回 實驗

人工孵化法ノ處理ハ鹽酸ヲ百十五度ニ加熱シ蠶種ヲ浸漬スルコト五分間ニシテ直チニ清水中ニ充分脫酸セシメタル後蠶種ハ蠶箔上ニ竝置シ華氏八十度一分ノ平均溫度ヲ以テ催青セリ而シテ本試驗ニ用ヒタル蠶種ハ國蠶日一〇六號ノ越年種ニシテ大正十一年八月三十日産卵ノモノヲ翌三十一日凡ソ蠶卵後ノ經過十二

時間ニシテ以上ノ方法ニヨリ處理シ發生ノ狀態ヲ調査セリ供試蛾數ハ各區五蛾ニシテ孵化初日ハ九月八日ナリ

第一表

フオルマリン加用量	孵化歩合	孵化齊否
〇・一%	八〇%	〇・七五
〇・三	七八	〇・八〇
〇・五	五八	〇・九四
一・〇	九五	〇・五四
二・〇	七四	〇・七一
三・〇	八二	〇・六九
四・〇	八五	〇・八五
五・〇	七六	〇・六九
一〇・〇	七六	〇・六九

孵化歩合ハ各區別ニ就テ視ルニ最不良ナルハ〇・五%區ノ五十八%最良好ナルハ一・

%區ノ九十五%ニシテフオルマリン加用ト孵化歩合トノ相關ノ現象ニハ一定ノ傾向ヲ認ムル能ハス又孵化齊否ニアリテモ同様ニシテ正シキ順序アルヲ示サズ

第二回實驗

蠶種ハ大正十一年九月一日産卵ノ國蠶日一〇七號ノ越年種ニシテ九月二日正午各區五蛾宛ヲ前回ト同一ノ處理ヲ行ヒタリ催青中ノ溫度ハ平均華氏八十度五分ニシテ九月十一日ヨリ孵化ヲ初メタリ其發生ノ狀況ハ次表ノ如シ

第二表

フオルマリン加用量	孵化歩合	孵化齊否
〇・一%	九二%	〇・六〇
〇・三	九一	〇・六三
〇・五	九六	〇・五七
一・〇	九八	〇・五五
二・〇	九八	〇・五〇
三・〇	九一	〇・六二

四・〇	八六	〇・七八
五・〇	九七	〇・六三
一〇・〇	八三	〇・六七

孵化歩合ハ十%ノ八十三%ヲ最少トスルモ別ニ指摘スル程ノ孵化ノ狀況ニハ關係ヲ認メス又齊否ニ就テ見ルニ各區別ニ優劣アルヲ認メ難キ成績ニアリ

實驗ノ結果

二例ノ成績ニ據リ是ヲ觀察スルニ比重一・〇七五ニ稀釋シタル鹽酸中ニ三十六%ノ蟻酸アルデヒドヲ含有スルフォルマリソヲ〇・一%〇・三%〇・五%一%二%三%四%五%十%ノ割合ニ注加スルモ孵化ノ成績ニアリテハ其間ニ優劣ヲ認メス即フォルマリソ加用ノ分量ガ十%迄ナル時ハ別ニ蠶卵ノ發生狀態ニハ影響ヲ及ボサザルコトヲ察知セリ

一、蠶卵脫落防止トシテノフォルマリソ加用ニ關スル調査

フォルマリソノ加用ト蠶卵發生ノ影響ニ關シテハ實驗ノ結果ニ據リテフォルマリソヲ相當多量ニ鹽酸中ニ注加シ蠶種人工孵化法ヲ行フモ別ニ蠶卵ノ孵化ニ對

シテハ惡影響ナキモノナルコトヲ會得セリ然ラバフォルマリソノ濃度ヲ可及的稀薄ニシテ經濟上ノ最少限度ヲ知ランガタメ大正十一年九月三日國蠶日一〇六號ノ外見健康ナル良蛾ヲ選ヒ午後六時ヨリ産卵セシメ午後十一時三十分收蛾シタル産卵ヲ各區二十蛾トシ比重一・〇七五ノ鹽酸中ニフォルマリソヲ注加スルコト〇・一%一%十%迄ノ各種濃度ノ液ヲ作り百十五度ニ加熱シ是ニ蠶種ヲ浸漬スルコト五分間ノ處理ヲ行ヒ蠶卵膠着ノ狀態ヲ調査セリ其得タル觀察ニ付記載スベシ

フォルマリソ注加ノ分量

膠着ニ就テノ觀察

〇・一% 取扱中蠶卵ノ脫落スルコト頗ル多シ。

〇・三 蠶卵ノ膠着力ハ認メラル、モ指頭ヲ以テ是ニ觸レバ容易ニ脫落ス。

〇・五 指頭ヲ以テ輕ク擦ルノ程度ニテハ脫落スルコト少シ。

一・〇 膠着ノ奏效大ニシテ取扱ノ粗漏ニ亘ラサル範圍ニ於テ脫落ヲ防止スルコトヲ得。

- 二・〇 膠着力極メテ強ク指頭ヲ以テ觸ル、モ脫離スルモノ少ク取扱中多少ノ粗漏ニ失スルモ殆ント脫離セズ。
- 三・〇 前項ヨリハ膠者力ヲ強クスルト雖モ其效果著シカラズ。
- 四・〇 フオルマリン加用量ヲ漸増スルモ其膠着力ハ漸進セズ。
- 五・〇 全
- 一〇・〇 全

概 括

- 一、稀釋シタル鹽酸(比重一・〇七五)中ニフオルマリンヲ注加スルコト十%ニ達スルモ蠶卵ノ孵化ニハ影響ヲ認メズ
- 二、蠶卵脫落防止トシテノ鹽酸中ニフオルマリンノ加用量ハ卵ノ膠着性强キ品種ハ〇・五%乃至一・〇%是ニ反シ膠着性弱キ品種又ハ蛾及卵ノ冷蔵シタルモノ等ハ剝離シ易キガ故ニ一%以上二%ノ割合ニ三十五%内外ノ蟻酸アルデヒードヲ含有スルフオルマリンヲ注加スルヲ適當ト爲スヘシ
- 三、蟻酸アルデヒード瓦斯ハ人工孵化處理中常ニ發散スルガ故ニ適宜注加スル

ヲ要ス而シテ其標準ハ鹽酸中ニ常ニ一%乃至二%ノ割合ニフオルマリンヲ含有セシムルヲ可トス

蠶種ノ脱酸ト水浸時間ニ關スル調査

緒言

加熱塩酸浸漬孵化法ヲ施行シタル蠶種ニシテ鹽酸ノ臺紙ニ殘留センカ蠶卵ノ生理ニ障害ヲ與フルコト多ク甚シキニ至リテハ死卵ヲ生スルコトアルガ故ニ脱酸ハ完全ニ行ハサルベカラズ而シテ脱酸ヲ早カラシメントスルニハアルカリ性藥品ヲ使用シテ酸ヲ中和セシムル方法アリトスルモ是ニ據リテ生スル鹽類ガ蠶卵臺紙内ニ結晶浸潤シ爲メニ蠶種ノ乾燥ヲ不充分ナラシメ往々蚕卵ノ發生不整ヲ來スコトアリサレバ充分脱酸セシメンニハ蠶種ヲ水中ニ浸漬セサルヘカラズ而シテ蠶卵臺紙中ニ浸潤セル鹽酸ハ相當ノ水量及浸漬ノ時間ヲ要スルモノナルニ往々脱酸装置ノ不備ナルト脱酸ニ行フ蚕種水浸時間ヲ限定シ爲メニ脱酸不充分ノ結果不良ノ成績ヲ招致スルコトアルハ當業者ノ能ク經驗スル所ナリ然ルニ蚕卵ノ水浸時間ト發生ノ關係ニ就テハ業蹟ノ公表セラレタルモノアリト雖モ加熱鹽酸浸漬法ヲ施シタル蚕種ニ就テハ實驗セラレタル成績ノ發表アルヲ聞カサル

ヲ以テ先ツ本法ヲ施行シタル蚕種ノ水浸時間ノ長短ニヨリ孵化ノ多少及齊否ニ如何ナル影響ヲ及ホスモノナルヤニ就テ其關係ヲ闡明ニセンガタメ本調査ヲ施行シタレバ其成績ヲ記載スヘシ

實 驗

第一回調査

實驗ニ供セル蚕種ハ大正十一年九月五日産卵ノ國蚕日一〇六號ノ越年種ニシテ産卵ノ翌日加熱鹽酸孵化法ノ常法トセラル、比重一・〇七五ヲ有スル鹽酸ヲ華氏百十五度ニ加熱シ是ニ蚕種ヲ五分間浸漬シテ人工孵化ノ處理ヲ行ヒ直チニ容量五斗五升ノ水槽ニ湛ヘタル清水中ニ浸漬セテ用水ハ本場構内ノ井水ニシテ水温ハ華氏七十度ヲ示セリ試験區ハ浸水時間最短三十分最長十時間ニ亘ル各十區別ヲ定メ供試蛾數五蛾宛トセリ對照區ハ蚕卵臺紙ヲ味感ニヨリテ酸味ヲ殆ンド感セサル程度ノモノニシテ水浸二十分間ノモノナリ而シテ人工孵化ノ處理ハ各區トモ同時ニ浸漬シ同一條件ノ下ニ施行セリ水槽ヨリ取出シタル蚕種ハ蚕箔上ニ竝べ通風宜シキ室ニテ乾燥セシメ風乾セル後ハ華氏平均八十度七分ヲ以テ催青

セリ其成績ハ左表ノ如シ
孵化初日ハ各區トモ大正十一年九月十四日ニシテ最多孵化歩合トハ日々孵化セ
シ内最多ク孵化セシ日ノ歩合ヲ示スモノナリ

第一表

浸水時間	總孵化歩合(%)	最多孵化歩合(%)	孵化齊否
對照區	九一	八六	○・二四
三十分	九七	七五	○・四二
四十分	九六	八八	○・二一
五十分	九二	八八	○・一七
一時間	八六	九一	○・一八
二時間	九五	九〇	○・二〇
三時間	九四	七九	○・三四
四時間	九七	九四	○・一六
五時間	八一	七三	○・三七

十時間

九三

六九

○・四三

右表ノ結果ニ據レハ孵化歩合ハ水浸一時間及五時間區ノ八十%ヲ除ク他ハ孰レ
モ九十%以上ノ成績ヲ示シ齊否ニ於テモ一定ノ傾向ナク即對照區ト十時間ニ至
ル其間ニ於ケル孵化ニ優劣アル成績ヲ認ムルヲ得ス

第二回調査

第一回ノ實驗ニ於テ産卵二日目ノ蠶種ヲ浸酸ノ處理ヲ施シタルモノヲ水中ニ浸
漬スルコト十時間ノ長キニ亘ルモ蠶卵ノ發生ニハ毫モ不良ノ影響ヲ認メザルヲ
以テ更ニ第二回ノ實驗ヲ企テ水浸ノ孵化ニ影響アル時間ヲ知ラントシ最長百時
間迄ノ試験區ヲ設ケタリ而シテ是ニ供試セル蠶種ハ第一回ト同シク國蠶日一〇
六號ノ越年種ニシテ大正十一年九月二十九日産卵セルモノナリ而シテ翌三十日
人工孵化ノ處理ヲ行フコト第一回ト同様ニシテ其他ノ取扱ノ方法モ努メテ同一
ニ行ヒタリ催青温度ハ華氏平均七十六度五分ニシテ十月十日ヨリ孵化ヲ初メタ
リ其狀況次ノ如キ結果ヲ得タリ

第二表

浸水時間	總孵化歩合(%)	最多孵化歩合(%)	孵化齊否
對照區	九五	八三	○・三一
一時間	九七	七六	○・四二
二時間	九九	七二	○・四二
三時間	九九	八五	○・二六
四時間	九九	七〇	○・四七
五時間	九六	八二	○・三一
六時間	九六	六八	○・四九
七時間	九七	五八	○・四四
八時間	九五	四七	○・五一
九時間	九八	四八	○・五六
十時間	九四	六六	○・三八
十五時間	九五	六三	○・四六
二十時間	九八	六二	○・五二

元

二十五時間	九八	五三	○・三一
三十時間	九六	五〇	○・五〇
三十五時間	五四	五〇	一・〇〇
四十時間	六六	一	
四十五時間	六六	一	
五十時間	九	一	
七十時間	不發生	一	
百時間	不發生	一	

前表ノ成績ニ就テ通覽比較スルニ浸水三十時間迄ハ各區共九十%以上ノ孵化歩合ヲ示シ又齊否ニ於テモ著シク不良ノモノナキ結果ヲ示シ三十五時間區ヨリ孵化歩合及齊否ハ著明ニ不良ニアリ次ニ初孵化日ニ就テハ本實驗ニ據レバ二十時間浸水區迄ノ蠶種ハ人工孵化ノ處理ヨリ十一日目ノ十月十日ニ孵化ヲ初メタレトモ二十五時間區ハ一日遅レテ十月十一日ニ三十時間區ハ十月十二日三十五時間區ハ十月十三日ナルガ如ク浸水五時間ヲ増スガ毎ニ一日孵化ヲ遅延セリ是水

温ノ氣温ヨリ低キニアル結果ニ因ルモノナルベシ尙四十時間四十五時間五十時間ノ浸水ニ至リテモ其孵化ノ遅ル、コト前示ト同シキ成績ヲ示セルモ孵化ハ頗ル不齊ニシテ蛾區ニ據リテハ全ク發生セスシテ全部死卵トナルモノアリ而シテ七十時間百時間ノ浸水ハ全部死卵トナレリ

本試験中ノ室温及水温ヲ掲クレバ次ノ如シ

室温トハ水浸試験中ノ實驗室ノ温度ニシテ水温トハ水槽中ノ水ノ温度ヲ示スモノナリ

第一回		第二回	
區別	期間	平均	最高最低
室温	九月六日午後一時三十八分 ヨリ全十一時三十分迄	八〇・三	八五 七七
水温	全	七〇・〇	七一 六九
區別	期間	平均	最高最低
		温度	度 (F)
		均	最高最低

室温	九月三十日—十月十日	七五・五	八三 七二
水温	全	七一・〇	七四 六八

實驗ノ結果

- 一、加熱鹽酸浸漬法ヲ施シタル蠶種ニシテ脫酸ノ目的ヲ以テ水温華氏七十度内外ノ清水中ニ浸漬スル場 相當ノ水量ナル時ハ二十分乃至三十分間ニシテ味感ニヨリ殆ント酸味ヲ感セサル程度ニ脫酸セシムルコトヲ得ルモノナリ
- 二、而シテ孵化歩合ニ影響ヲ認メサル浸水時間ハ三十時間迄ノ範圍ニシテ孵化ニハ何等支障ナキ結果ヲ示セリ
- 三、故ニ若シ用水不足ノ場合ノ如キ脫酸ヲ速カニ行ヒ得サル時ハ相當長時間水中ニ浸漬放置スルモ孵化ニハ差閤ナキモノナリトス
- 四、然レトモ浸水三十時間以上ニ至ラシムルモノハ孵化状態ヲ著シク不良ナラシメ尙七十時間以上ニ亘リテ浸水スル時ハ全部不發生トナルコトヲ觀察セリ。

鹽酸ノ比重ト温度トノ關係ニ就テ

緒言

鹽酸ノ最モ濃厚ナルモノハ比重一・二〇〇ニシテ百分中クロール水素四十分ヲ含有シ藥用鹽酸ハ其比重一・一五ヲ有シ百分中クロール水素三十分ヲ含ミ粗製鹽酸ハ比重及クロール水素ノ含量一定セス然シテ蠶種人工孵化法トシテ現時最廣ク行ハル、加熱鹽酸孵化法ニハ鹽酸ノ比重一・〇七五―一・一〇〇クロール水素ノ含量十五%―二十%ニ稀釋シタルモノヲ供用スルヲ普通トスサレド當業者ノ浸酸法施行ニ際シテ鹽酸ノ定量分拆ヲ行フコトハ困難ナルヲ以テ先ツ鹽酸ノ比重ニ準據スルヲ常法トナス而シテ鹽酸ノ比重ハ温度ノ昇降ニ對シテ比重ヲ増減スルモノナレバ比重ヲ測定スル時ハ豫メ温度ヲ檢シテ後定メサルヘカラズ然ルニ加熱鹽酸孵化法タルヤ鹽酸ヲ華氏百度乃至百十八度ニ昇温セシムルガ故ニ常ニ比重ノ示度ノ高低ヲ示スモノニシテ若シ液温ノ高低ニ意ヲ介セスシテ比重ヲ測定スル時ハ不正確ナルハ免レ難キコトニシテ其方法ニシテ宜シキヲ得サレバ不慮

ノ失敗ヲ誘致スルコトアルヲ以テ比重ヲ檢定スル時ハ常ニ温度ニ注目スルヲ要ス故ニ余等ハ實際ニ於テ鹽酸ノ比重ガ温度ノ昇降ニ據リ起ル變動ノ現象ヲ明カニスルノ必要ヲ感シ其實驗ヲ行ヒタルヲ以テ其結果ヲ記載セン

一、鹽酸ノ比重

温度攝氏十五度五分ニ於ケル各種鹽酸ノ比重及之ニ對スルクロール水素含量ハ
 コール氏ニ據レハ

比重	百分中 クロール 水素ノ含量	比重	百分中 クロール 水素ノ含量
1,1328	26,913	1,0637	13,049
1,1308	26,505	1,0617	12,641
1,1287	26,098	1,5097	12,233
1,1267	25,690	1,0597	11,825
1,1247	25,282	1,0557	11,418
1,1226	24,874	1,0537	11,010
1,1206	24,466	1,0517	10,602
1,1185	24,058	1,0497	10,194
1,1164	23,650	1,0477	9,786
1,1143	23,242	1,0457	9,379
1,1123	22,834	1,0437	8,971
1,1102	22,426	1,0417	8,563
1,1082	22,019	1,0397	8,155
1,1061	21,611	1,0377	7,747
1,1041	21,203	1,0357	7,340
1,1020	20,796	1,0337	6,932
1,1000	20,388	1,0318	6,524
1,0980	19,980	1,0298	6,116
1,0960	19,572	1,0279	5,709
1,0939	19,165	1,0259	5,301
1,0919	18,757	1,0239	4,893
1,0899	18,349	1,0220	4,486
1,0879	17,941	1,0200	4,078
1,0859	17,534	1,0180	3,670
1,0838	17,126	1,0160	3,262
1,0818	16,718	1,0140	2,854
1,0798	16,310	1,0120	2,447
1,0778	15,902	1,0100	2,039
1,0758	15,494	1,0080	1,631
1,0738	15,087	1,0060	1,224
1,0718	14,679	1,0040	0,816
1,0697	14,271	1,0020	0,408
1,0677	13,863		
1,0657	13,456		

比重	百分中 クロール 水素ノ含量
1,2000	40,777
1,1982	40,369
1,1964	39,961
1,1946	39,554
1,1928	39,146
1,1910	38,738
1,1893	38,330
1,1875	37,923
1,1859	37,516
1,1846	37,108
1,1822	36,700
1,1802	36,292
1,1782	35,884
1,1762	35,476
1,1741	35,068
1,1721	34,660
1,1701	34,252
1,1681	33,845
1,1661	33,437
1,1641	33,029
1,1620	32,621
1,1599	32,213
1,1578	31,805
1,1557	31,398
1,1536	30,990
1,1515	30,582
1,1494	30,174
1,1473	29,767
1,1452	29,359
1,1431	28,951
1,1410	28,544
1,1389	28,136
1,1369	27,728
1,1349	27,321

凡ソ塩酸ノ比重ハ(中等ノ温度ニ於テハ)温度ノ昇降ニ對シ

二十八乃至三十五%ノ鹽酸ニアリテハ約.....〇〇〇五

二十乃至二十七%ノ.....〇〇〇四

十三乃至十九%ノ.....〇〇〇四

ヲ増減スルモノナルコトハ藥學博士下山順一郎著第三改正日本藥局方注解ニ記載セリ

二、温度ノ昇降ト稀釋シタル鹽酸ノ比重ニ就テノ實驗

實驗ニ用ヒタル鹽酸ハ比重一・二〇〇ヲ有スル純鹽酸ニシテ是ヲ水ニテ稀釋シ比重一・〇七五及一・一〇〇ノ二種ヲ作り供試セリ

比重ノ檢定ニハボーメー氏寒暖計付標準比重計ヲ用ヒ可檢鹽酸ヲ入ル、容器ハ

硝子圓筒ニシテ深サ一尺四寸口徑二寸ヲ有シ比重計ノ自由ニ浮動スルモノナリ而シテ比重計ノ度目ヲ讀ムニハ液體彎曲ノ下端ヲ以テ定メタリ
第一回ノ實驗ハ大正十一年九月二十五日室温華氏七十七度ヲ有スル本場ノ實驗室ニ於テ行ヘリ鹽酸ノ温度ハ華氏七十五度稀釋ニ用ヒタル水ハ華氏七十二度ニシテ稀釋スル時ハ温度昇温セルヲ以テ暫時放置シ恒温ニ至ルヲ待チテ比重ヲ計リ然ル後ニ加熱シテ各種ノ温度ニ於ケル比重ノ變化ヲ檢定セリ其實驗ノ結果ハ次ニ示スガ如シ

鹽酸ノ温度(F) 比重一・〇七五ノ場合 比重一・一〇〇ノ場合

七六	一・〇七五	一・一〇〇
八五	一・〇七五	一・一〇〇
九〇	一・〇七五	一・一〇〇
九五	一・〇七二	一・一〇〇
一〇〇	一・〇七〇	一・〇九九
一〇五	一・〇六九	一・〇九九

一一〇	一〇六八	一〇九四
一一五	一〇六七	一〇九三
一二〇	一〇六五	一〇九二
一二五	一〇六四	一〇九一
一三〇	一〇六三	一〇九〇
一三五	一〇六二	一〇八九
一四〇	一〇六一	一〇八八
一四五	一〇六〇	一〇八七
一五〇	一〇五八	一〇八六

此實驗ハ三回ニ及ヒ反覆セルモ常ニ一定ノ結果ヲ得タルヲ以テ再記ノ煩雜ヲ避ケンガタメ省略スルコト、セリ

結果

- 一、鹽酸ノ比重ハ温度ノ昇降ニヨリテ増減スルモノナリ
- 二、即チ鹽酸ノ温度華氏七十六度ニ於テ比重一〇七五ヲ有スル鹽酸ハ華氏九十

度迄ハ比重ノ増減ヲ見サルモ九十五度以上ニ加熱スルトキハ漸次比重ヲ減シ液温華氏百度ニ達スレバ〇〇五ヲ減ス又比重一〇〇〇ノ鹽酸ハ華氏九十度迄ハ比重ニ變化ナキモ百度ニ達スレバ〇〇〇一ヲ減ス

三、華氏百度以上百五十度以内ニ於テハ華氏五度ノ昇降ニ據リテ

比重一〇七五ノ鹽酸ニアリテハ……………一〇〇〇一乃至一〇〇〇二

比重一〇〇〇ノ鹽酸ニアリテハ……………一〇〇〇一乃至一〇〇〇二

ノ比重ノ増減ヲ示スモノナリ

秋蠶原種並ニ其一代交雜種ト人工孵化ノ難易ニ就テ

緒言

蠶ノ化性及品種ヲ異ニスルニ據リテ鹽酸ノ刺戟ノ感應ニ強弱アリテ二化性ハ一化性ヨリ發生シ易ク日本種歐羅巴種ハ支那種ニ比シテ孵化シ難キモノナリトハ一般ニ稱ヘラル、コトナリトス然シテ以上ノ推考ガ果シテ事實ナルヤ否ヤヲ確メンガタメ左ノ方法ニヨリ調査ニ着手セリ

一、調査ノ方法

調査ニ用ヒタル越年蠶種二化性ニハ國蠶日一〇六號國蠶日一〇七號國蠶支一〇一號一化性ニハ國蠶支九號ニシテ更ニ以上各品種ノ組合セニ據ルモノ十ノ一代交雜種ト計十四ノ區分ヲ造リ供調セリ即チ次ノ如シ

品種又ハ組合セ

供試蛾數

産卵月日

人工孵化施行月日

國蠶日一〇六號	二〇	大正十一年九月二日	大正十一年九月三日
國蠶日一〇七號	二〇	全	全

國蠶支九號	二〇	全	全
國蠶支一〇一號	二〇	全	全
國蠶日一〇六號×國蠶日一〇七號	二〇	全	全
國蠶日一〇六號×國蠶支九號	二〇	全	全
國蠶日一〇六號×國蠶支二〇二號	二〇	全	全
國蠶日一〇七號×國蠶日一〇六號	二〇	全	全
國蠶日一〇七號×國蠶支二〇二號	二〇	全	全
國蠶日一〇七號×國蠶支九號	二〇	全	全
國蠶支九號×國蠶日二〇六號	二〇	全	全
國蠶支九號×國蠶日二〇七號	二〇	全	全
國蠶支二〇二號×國蠶日二〇六號	二〇	全	全
國蠶支二〇二號×國蠶日二〇七號	二〇	全	全

◎合セノ上段ハ雌ニシテ下段ハ雄ナリ

産卵當日午後九時三十分就レモ收蛾ヲ行ヒ翌日午前十一時ニ最廣ク行ハル、加

熱鹽酸浸漬法ヲ施行セリ即チ其方法トシテハ純鹽酸ヲ比重一・〇七五ニ稀釋シタルモノヲ用ヒ蠶卵ノ脱落ヲ防ク爲メニハフオルマリンヲ鹽酸中ニ一%ノ割合ニ注加セリ而シテ鹽酸浸漬ノ液温ハ華氏百十五度トナシ五分間浸漬シ取出後直チニ水槽中ニ入レ清水ヲ數回取替以テ味感ニヨリ酸味ヲ感セサル迄ニ充分脫酸セシメタル後ハ蠶箔上ニ竝置シ華氏平均八十度六分ノ温度ニテ天然催青セリ人工孵化ノ處理ニハ各區トモ同時ニ浸漬シ同一條件ノ下ニ同一施行者ノ手ニヨリテ取扱ヒタリ是レ施行者不同ノ影響ヲ避ケ其他外界ノ同一境遇ニ在ラシムルニ努メタリ

二、卵ノ發生狀態

孵化初日ハ九月十二日大部分ニシテ國蠶支九號ト國蠶支九號×國蠶日一〇六號ノ二種ハ九月十三日ニシテ一日孵化ヲ遲延セリ其發生歩合及齊否ヲ調査シタルニ次ノ結果ヲ得タリ

品種又ハ組合セ	總孵化歩合(%)	最多孵化歩合(%)	孵化 齊否
國蠶日一〇六號	八三	七八	〇・三二

國蠶日一〇七號	九三	五六	〇・五〇
國蠶支九號	九六	八八	〇・一五
國蠶支一〇一號	九三	八六	〇・二一
國蠶日一〇六號×國蠶日一〇七號	九七	六八	〇・四二
國蠶日一〇六號×國蠶支九號	九九	七七	〇・四三
國蠶日一〇六號×國蠶支二〇號	九八	六二	〇・四七
國蠶日一〇七號×國蠶日一〇六號	九六	六五	〇・四四
國蠶日一〇七號×國蠶支九號	九六	七三	〇・四二
國蠶日一〇七號×國蠶支二〇號	九六	八五	〇・二四
國蠶支九號×國蠶日一〇六號	九六	五五	〇・八〇
國蠶支九號×國蠶日一〇七號	九八	八四	〇・二七
國蠶支二〇號×國蠶日一〇六號	九四	六〇	〇・五三
國蠶支二〇號×國蠶日一〇七號	九七	九三	〇・〇九

右各區ニ於ケル發生狀態ヲ通覽比較スルニ孵化歩合ノ最多ハ國蠶日一〇六號×

國蠶支一〇一號ノ一代交雜種ノ九十九%最少ハ國蠶一〇六號ノ八十三%ニシテ最少ノ一區ヲ除ク他ハ全部九十%以上ノ孵化歩合ヲ示セリ次ニ孵化齊否ニアリテハ最良好ナルハ國蠶支一〇一號×國蠶日一〇七號ノ交雜種ニシテ〇・〇九最不良ナルハ國蠶支九號×國蠶日一〇六號ノ〇・八〇ニシテ其他ハ各區トモ區々ニシテ一樣ナラズシテ一定ノ傾向アルヲ認ムル能ハス

概要

只一回ノ調査ナレバ常ニ斯クノ如キ成績ヲ顯スヤ否ヤハ斷定シ難ク又此種ノ調査ハ多數ノ材料ニ付調査スルノ要アリト雖モ單ニ孵化ノ状態ノミニ就テ以上ノ成績ニ據リ綜合シテ觀察スルニ本試験ニ供セル秋蚕原種竝ニ其一代交雜種ノ範圍ニ於テハ化性及各品種相互間ニハ發生状態ニ多少ノ優劣ヲ認メラル、場合ナキニ非ラサレトモ一定ノ傾向ハ是ヲ認メ難ク即チ本試験ノ方法ニ據ル人工孵化ノ處理ノ場合ニ於テハ化性又ハ品種ニヨリ孵化ノ難易ニ著明ナル關係アル事實ノ謂レナキ結果ヲ示セリ。

附表

第一表

鹽酸中硫酸ノ含量ト蠶卵發生調査表

區別	對照區					合	區	第一回	孵化狀況						卵數計	卵不發生數	孵化歩合
	1	2	3	計	1				2	3	4	5	6	日			
蠶	二七八	三五	五二	三六五	三四八	三七四	蠶	第一回	一日目	二日目	三日目	四日目	五日目	六日目	卵數計	卵不發生數	孵化歩合
蠶	三	一	一	五	二	二	蠶	第一回	一日目	二日目	三日目	四日目	五日目	六日目	卵數計	卵不發生數	孵化歩合
蠶	二八	三六	五三	三七〇	三五二	三七七	蠶	第一回	一日目	二日目	三日目	四日目	五日目	六日目	卵數計	卵不發生數	孵化歩合
蠶	七	九	一	一七	五	六	蠶	第一回	一日目	二日目	三日目	四日目	五日目	六日目	卵數計	卵不發生數	孵化歩合
蠶	九八	八〇	九八	九六	九九	九八	蠶	第一回	一日目	二日目	三日目	四日目	五日目	六日目	卵數計	卵不發生數	孵化歩合

〇、 八七 %	區別 蛾區	第一 二 回	一〇%區			五%區				
			合計	3	2	1	合計	3	2	1
	一日目	孵化 狀況	三七二	二四一	八	一二三	八九五	二二八	三三二	三四五
	二日目		九五二	九二	二	九三	六			
	三日目									
	四日目									
	五日目									
	六日目									
	卵數計		四六七	二四三	九九	一二五	九〇五	二三一	三三二	三五二
	不發生 數		七〇	一一	三七	二二	二〇	六	一	一三
	孵化歩合		八七	九六	六三	八二	九八	九七	一〇〇	九五

四五

四 % 區	三 % 區	二 % 區	合計	3	2	1	合計	3	2	1	合計	3	
													八三〇
七一	三三	五六	二二	四二	一一	一一	一一	一一	一一	一一	一一	一一	六二
二一	一一	五一	二二	一一	一一	一一	一一	一一	一一	一一	一一	一一	三一
八三九	二七二	二四四	三二三	一〇〇六	三五〇	二七五	三八一	八四七	四一〇	八二	三五五	一〇二二	二九二
二七	三	一一	七二	九	五一	一二	五〇	一四	四五	四	一五	四	一四
九八	九七	九九	九七	九三	九七	八二	九七	九五	〇〇	六五	九九	九九	九九

四四

五 % 區	四 % 區					三 % 區								
	合					合								
	3	2	1	計	5	4	3	2	1	計	5	4	3	2
一〇七	四	七	二六八	五九	八五	六五	四三	一六	四四三	一〇六	三	一〇〇	一一〇	九四
二九四	九五	二三九	八二一	一〇〇	二四三	一一一	二六七	一〇〇	一、〇〇七	一九九	一五七	二四二	二二四	一八五
一六	一〇一	八二	三九九	一一四	九一	七五	七〇	四九	三八五	八六	一五七	四四	二七	七一
二	七三	八	二一七	八六	一九	五五	一〇	四七	一四六	三四	七〇	二	二	三八
一	一八		八五	三六	四	二七	一	一七	三三	一八	一五			
	六		二三	一〇	一	七	一	四	一〇	六	四			
四二〇	二九七	三三六	一、八一三	四〇五	四四三	三四〇	三九二	二三三	二、〇二四	四六九	四〇六	三九八	三六三	三八八
一三	一四〇	六〇	四〇〇	二四	一三	一九二	一五	一五六	六六	一四	一三	一四	一〇	一五
九七	六八	八四	八二	九四	九七	六四	九六	六〇	九七	九七	九七	九七	九七	九六

四七

二 % 區					一 % 區									
合					合									
計	5	4	3	2	1	計	5	4	3	2	1	計	5	4
二八六	六	一六	一五二	五一	六一	三〇四	二二	七〇	三一	六五	一一六	二五〇	四二	六三
一、〇六八	一六六	八〇	三五九	三〇五	一五五	五八五	三八	一三一	一九五	一〇九	一一二	五二二	五七	一五四
二七六	八二	七二	一七	四四	六一	三五五	七三	二五	五六	一三〇	七一	四〇一	八〇	一二七
八一	一五	五八		三	五	二一六	五二	四	一二	九一	五七	三二九	一一八	七三
三四	一	三三				九五	四〇		五	一八	三二	一八二	五八	一一
一九		一九				三四	一三			五	一六	九一	二九	二
一、七六四	二七三	二七八	五二八	四〇三	二八二	一、五八九	二三八	二三〇	二九九	四一八	四〇四	一、七六五	三八四	四二九
二九一	六二	一九〇	一四	一四	一一	三六〇	一四三	七〇	八三	二〇	四四	二九五	二二	五八
八六	八一	五九	九七	九八	九六	八二	六二	七七	七七	九五	九〇	八六	九四	八八

四八

第三回

二%區					一%區					區別	蛾區
合	計	5	4	3	合	計	5	4	3		
一、二三四	二〇二	二八五	三七二	一八九	一、一五八	三八二	三四二	一五七	九五	一日目	一八二
五五一	二二六	三〇	三五	一二一	五九八	三〇	一八	一八四	二六八	二日目	九八
四九	一六		二四	九	三二	一	二	四	二	三日目	二
										四日目	
										五日目	
										六日目	
一、八三四	四四四	三一五	四〇七	三三四	一、七七八	四一三	三六二	三四五	三八六	卵數計	二八二
四〇	一	八	一	二	三〇一	一	九	一三	七	不發生數	一四〇
九八	一〇〇	九八	九七	九八	八五	九七	九八	七二	九三	發生歩合	六七

四九

二五%區					一〇%區					合	
合	計	5	4	3	合	計	5	4	3		
一、二四九	一五一	一六八	四〇八	二七三	二八八	七二	六	一九〇	一〇〇	計	二六六
五一八	一四四	一一四	一三	一五三	一、二一六	三八〇	一一九	二七五	二二九	計	一〇〇九
一八	四	一		三	二八〇	二八	九三	一二	七四	計	四一一
										計	一四九
										計	一五九
										計	五五
										計	二一
										計	三七
										計	一七
										計	一
一、七八八	三〇〇	二九四	四二一	四二六	一、八五五	四八二	二七一	四八七	三〇七	卵數計	一〇四
一六三	四	八	二	五	七七	一〇	一二	四四	三	不發生數	二九三
九二	九九	九七	九九	九九	九六	九八	九六	九二	八九	發生歩合	八七

四

一五%區						一〇%區					合			
計	5	4	3	2	1	計	5	4	3	2	1	計	5	4
一、二二五	二八三	一八四	一二三	二五四	三八一	一、一九一	二六〇	二六五	三〇四	二〇〇	一六二	一、二八六	三一	一一
九九	六	五七	一六	九	一一	四〇三	五三	三五	一三	九〇	二二	三五九	二七	一〇三
六		一			五	七	三				四	九七	六	九一
												一六		一六
一、三三〇	二八九	二四二	一三九	二六三	三九七	一、六〇一	三一六	三〇〇	三一七	二九〇	三七八	一、七五八	三四四	二二一
二八六	八	二一八	三四	一〇	一六	二七〇	一二	一一	一〇	九三	一四三	四四八	九四	三六
八二	九七	五三	八〇	九六	九六	八六	九六	九六	九七	七六	七三	八〇	七九	八五

五

七%區			五%區					三%區							
計	3	2	1	計	5	4	3	2	1	計	5	4	3	2	1
三〇四	三二〇	三四〇		一、八〇九	五六六	四五七	二四六	二九九	二四一	一、六七八	三〇〇	三〇六	三八三	四二五	二六四
六三	一四四	二二		二四三	二六	五四	五〇	四九	六四	四七〇	二二〇	二〇〇	四六	七	七
										一四					七
三六七	四六四	三六二		二、〇五二	五九二	五一	二九六	三四八	三〇五	二、一六二	五一〇	五〇六	四二九	四三九	二七八
一四五	二八	一四五		一九六	九	一五	一五五	七	一〇	一七五	六	一三	一四	七	一三五
七二	九四	七一		九一	九九	九七	六六	九八	九七	九三	九九	九七	九五	九八	六七

五〇

三 % 區	一 % 區										對 照 區										
	合					合					合										
	3	2	1	計	5	4	3	2	1	計	5	4	3	2	1	計	5	4	3	2	1
	二九四	二九七	二九一	七五三	一二九	七九	一二四	一一四	三〇七	九一八	一一一	二〇六	三九〇	三七	一六四						
	一一四	一〇四	四五	七三二	九六	一二三	二六三	一六七	八三	四四三	一〇六	九五	六一	八〇	一〇一						
	一五	二九	一三	三七四	六〇	九三	一〇〇	八二	三九	一六六	二七	一五	一〇	四四	七〇						
	一	四	二	五七	一九	一五	二二	〇	一	一四	一	二	一	四	七						
	!	!	!	三一	一一	八	七	四	一	一四	!	!	二	〇	二						
	!	!	!	一二	一〇	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!						
	四二四	四三四	三五二	一九五九	三二五	三一八	五〇七	三七八	四三一	一、五五五	二五五	三一八	四六三	一七五	三四四						
	一五	三	四七	三七三	一一八	九六	六五	二六	六八	一三六	七三	一四	一一	九	二八						
	九四	九九	八八	八四	七一	七七	八九	九四	八六	九二	七八	九六	九七	九五	九二						

五

區 別 蠅 區	二五 % 區					二〇 % 區						
	合					合						
	計	5	4	3	2	1	計	5	4	3	2	1
第一	一、六七六	二〇七	三六五	二一六	四七四	四一四	一、三六一	三〇一	二八一	三三一	二八二	二六六
第二	二七二	三七	六七	一四七	一八	三	五六	一〇	一五	一	二五	五
第三												
第四												
第五												
第六												
第七												
第八												
第九												
第十												
卵數計	一、九四八	二四四	四三二	三六三	四九二	四一七	一、四一七	三一	二九六	二三二	三〇七	二七一
不發生數	二三五	一九〇	三	二一	五	一六	二八一	一八	一〇	三	二八	二二
孵化步合	九〇	五六	九九	九五	九九	九六	八三	九五	九七	九八	五七	六九

五

二五%區	二〇%區					一五%區						
	合					合						
	計	5	4	3	2	1	計	5	4	3	2	1
						八八	三一	三三	二四			
	一六	六			一〇	三一四	九四	七五	六三	六〇	二二	
	三九	六			三三	一七九	二六	一〇〇	一三	二六	一四	
	七	二			五	四四	四〇	三	一			
	三	一			二	三三	三一		一		一	
五		六五	一五			五〇	六五八	一九一	二〇九	一一一	一一〇	三七
死 死 死	二、〇七三	四七五	四六五	三九五	四一〇	三二八	一、六二二	二一五	二六八	三六一	三五二	四二六
	三	三	〇	〇	〇	一三	二九	四七	四四	二四	二四	八

一〇%區	五%區													
	合													
	計	5	4	3	2	1								
一三九	四八			二五	六六	七七三	二五三	二五八	紛失	一六七	九五	一、七六四	三九六	三八六
二四四	八五	一一	一	一〇三	四四	四六六	八三	五八	紛失	一八〇	一四五	三七一	二五	八三
一四七	六三	一五		五〇	一九	一六三	三三	一三	紛失	七五	四二	七六	二	一七
二五	二	一		二〇	二	三二	三		紛失	一四	一五	七		
一一	三			三五		一三	三		紛失	五	五	一	一	
						五			紛失	二	三			
五六六	二〇一	二七	一	二〇一	一三六	一、四五二	三七五	三二九	紛失	四四三	三〇五	二、二一九	五二三	四八七
一、六二九	二三五	四三〇	三五六	二四三	三六五	三四一	四五	一二二	紛失	四六	一二八	八六	六	一五
二六	四六	六	〇	四六	二七	八一	八九	七三	紛失	九一	七〇	九六	九九	九七

五 % 區	三 % 區					一 % 區								
	合					合								
3	2	1	計	5	4	3	2	1	計	5	4	3	2	1
—			九	三	三			三						
二七二	二五四	一〇三	八九一	九六	二七七	九三	一七四	二五一	九三七	三〇二	二二三	三〇四	八三	二五
一四五	一二七	一七九	四八七	五二	二八	二二八	一五三	一二六	四九七	八九	一二七	四七	一六四	七〇
一二	七	四八	一〇九	二	一	二八	五一	一七	一四七		一七	七	四八	七五
			七	二	一		四		〇		一	一		八
	一	三							四				三	一
四三〇	三八九	三三三	一、五〇三	一六五	三一〇	二四九	三八二	三九七	一、五九五	三九一	三六八	三五九	二九八	一七九
一二	一一	一九	一三	一	五	一	四	二	三二		一四	九	四	五
九七	九七	九四	九九	九九	九八	一〇〇	九九	九九	九八	一〇〇	九六	九八	九九	九七

五

對 照 區	區 別 蛾 區	第 一 回					第 二 回						
		合	計	5	4	3	2	1	計	5	4	3	2
三六	欠	欠	欠	一一		二五	三六	欠	欠	欠	一一		二五
七六五	欠	欠	欠	三四八	九一	三二六	七六五	欠	欠	欠	三四八	九一	三二六
一五四	欠	欠	欠	四	一四五	五	一五四	欠	欠	欠	四	一四五	五
五一	欠	欠	欠		五一		五一	欠	欠	欠		五一	
三	欠	欠	欠	一	二		三	欠	欠	欠	一	二	
一〇八九	欠	欠	欠	三六四	二八九	三五六	一〇八九	欠	欠	欠	三六四	二八九	三五六
一一	欠	欠	欠	二	六	三	一一	欠	欠	欠	二	六	三
九九	欠	欠	欠	九九	九八	九九	九九	欠	欠	欠	九九	九八	九九

第 二 表
鹽酸中硝酸ノ含量ト蠶卵發生調査表

五

第二回

區別	三%區					一%區								
	合	計	5	4	3	2	1	合	計	5	4	3	2	1
一日目	八二四	八五	一七〇	三一三	二一五	四二	七五三	一八〇	五一	三七四	七三	七五		
二日目	六三七	二九四	一四二	五八	三〇	一一三	八一四	二〇六	一七九	二九	一七六	二二四		
三日目	七九	七	三七	二	四	二九	二二九	二九	六四	五	八一	五〇		
四日目	二七		一三	三	二	九	七〇	五	二一		四〇	四		
五日目	六		一	一	二	二	一六	三	二	三	八			
六日目							七	一	一		二	三		
卵數計	一、五七三	三八六	三六三	三七六	二五三	一九五	一、八八九	四二四	三一八	四一一	三八〇	三五六		
卵不發生數	三二六	一二	六四	二六	六〇	一六四	一九五	九	三七	三六	八六	二七		
孵化歩合	八二	九七	八五	九四	八五	五四	九一	九八	九〇	九二	八二	九三		

五

區別	一五%區					一〇%區							
	合	計	5	4	3	2	1	合	計	5	4		
一日目	三						四					一四	一三
二日目	七	七	一四	一八	九	二六	一、二二五	二二五	二一六	三三七	二二二	二三五	二七〇
三日目	六	六	一四	一六	二〇	三	五六三	一六三	二三九	一七	三	一四一	一〇三
四日目	九	四	三	九	三	一六	一三二	六八	四八	二	五	七六	一八
五日目	三	一	二				四	一	三				
六日目												四	
卵數計	一、四八二	二六〇	三四〇	二五八	一三九	四八五	一、九六九	四五七	五〇三	三六三	二一五	三八一	三九四
卵不發生數	一三	五	三	一		四	二	一	四	七	三	六	四五
孵化歩合	九九	九八	九九	一〇〇	一〇〇	九九	九九	一〇〇	九九	九九	九九	九九	九九

五

第三表
蠶卵脫酸防止トシテノフオルマリン加用ノ蠶卵發生調査表

區別	0.1%區					0.2%區						
	計	5	4	3	2	1	計	5	4	3	2	1
第一回	一日目	二〇	七	七	五	一	一	一	一	一	一	一
	二日目	九	二	二	五	六	四	二	二	八	五	六
	三日目	四〇	二	二	三	三	六	七	八	四	一	七
	四日目	六〇	七	八	四	七	二	一	八	四	一	七
	五日目	六三	九	〇	二	五	五	三	五	一	五	六
	六日目	一三	八	一	二	九	一	五	三	一	〇	一
	七日目	三	一	一	四	一	一	一	一	一	四	一
卵數計	一八八	一九八	二〇九	一九八	二二四	二九一	一八三	二七一	二七一	一八三	二七一	
卵不發生數	七二	一四五	三〇	二九六	一四〇	五四	一九	七六	七	七	七	
孵化歩合	七二	五八	八七	八〇	五九	八一	九四	七一	九七	九七	九七	

三

區別	0.5%區					1%區						
	計	5	4	3	2	1	計	5	4	3	2	1
第一回	一日目	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一
	二日目	三九	一三	一五	八	三	一	一	一	一	一	一
	三日目	二五	六	九	四	〇	三	三	一	七	一	一
	四日目	三三	三	七	六	七	八	五	九	〇	一	〇
	五日目	三四	五	四	五	八	九	一	〇	〇	一	〇
	六日目	一二	五	二	二	五	四	一	三	六	二	一
	七日目	三	六	一	四	五	一	九	八	三	一	一
卵數計	一、一三五	一六八	二六〇	二一〇	二四六	二五一	一、二七一	二八五	三九一	二八五	三九一	
卵不發生數	八〇七	一七五	七三	二三三	一五八	一六八	三四五	九八	一	一	一	
孵化歩合	五八	四九	七八	四七	六一	六〇	七八	七三	一〇〇	一〇〇	一〇〇	

三

一〇%區					五%區					合計				
計	5	4	3	2	1	計	5	4	3	2	1	計	5	4
一一		五			六	九				二	六	四一	六	
二四二	六一	五八	九	二六	八八	二二八	五三	四八	二〇	五四	五三	三五五	八三	一六
六八九	一五一	一〇〇	七四	一八三	一八八	六〇四	一四六	四七	一〇七	一二九	一七五	七三八	一八一	六五
四〇〇	五三	九四	一二八	六一	六四	三九六	四六	一三〇	四三	六一	一一六	四七六	九五	九〇
一一二		一六	六六	一五	一五	九四	二三	五一	二	一	一七	一八三	二八	八九
一五			一二		三	一	一					六一	二〇	三五
一、四六九	二六五	二七三	二八九	二八五	三五七	一、三三二	二六九	二七七	一七二	二四七	三六七	一、八五四	四一三	二九五
四六三	七五	一七三	一三三	三二	五〇	四〇四	七三	三五	一四四	一七	一三五	三二四	七七	一七四
七六	七八	六一	六八	九〇	七八	七六	七九	八九	五四	九五	七三	八五	八四	六三

查

四%區			三%區					二%區							
計	3	2	1	計	5	4	3	2	1	計	5	4	3	2	1
一一	三	二	二	八〇				五三	二七	五四	四	二	二五	三	二〇
一一一	五五	九〇	五五	六七	四〇	八三	一六五	一九七	四六一	四六	九四	一一〇	五一	一二三	七三
一九七	一八一	一一四	六八八	一八六	一五三	一〇九	一三五	二二八	一〇一	六一八	一六九	一五七	一七五	一一二	五
一一七	七三	一〇一	二五三	六五	九六	四九	九	三四	二一八	二〇一	二三	六九	二四	一	
二八		三八	一九	一九				一四	四	九	一				
		六	六			四		二							
四六四	三一二	三七〇	一、五九八	三一八	三〇八	二四一	三三六	三九五	一、三九四	三七六	三〇二	三二九	二六四	一二三	
一六	一四	四三	三五五	四七	一五四	二二	八二	五〇	四四六	七八	二七	一三二	一二三	八六	
九七	九六	九〇	八二	八七	六七	九二	八〇	八九	七四	八三	九二	七一	五五	五九	

查

區 別	0.1% 區					0.1% 區					區 別	
	合 計	5	4	3	2	1	合 計	5	4	3		2
一 日 目	八五九	二三四	二四三	一三五	一五四	九三	六八四	一九七	一五八	一一四	一九四	二一
二 日 目	八五四	一三八	二一九	一九一	一五〇	一五六	七〇四	一〇八	一二九	一九八	一四九	一二〇
三 日 目	九三	七	四〇	四六	一	一	一六一	八	六	三八	二二	八七
四 日 目	九六	一	五	五	八	五	一七	一	一	一	二	一三
五 日 目	二					二						
六 日 目												
卵 數 計	一、九〇四	三三三	四六九	三七一	三五五	三三六	一、五六六	三三三	二九四	三五二	三六七	二四一
不 發 生 數	一七八	一四	四	六	一〇	一四四	一三〇	二	一〇三	四	八	一三
解 化 步 合	九一	九六	九九	九八	九七	七〇	九二	九九	六五	九九	九八	九五

二 % 區	一 % 區					0.5% 區									
	3	2	1	合 計	5	4	3	2	1	合 計	5	4	3	2	1
二六二	一六七	二八八		一、二六八	三二九	三六三	九二	二五〇	二三四	一、一五六	八五	二五〇	三八三	二四七	一九一
九〇	一一九	一二五		四三二	五五	五四	一七九	四九	九五	五九六	一六一	一六〇	四〇	一一一	一二四
	六三	三		七八	二		七一		五	一二六	八五	一	二	二二	一六
	二五	三		二一			一六		五	二二	四	二		三	三
	二七			二〇	二	二	一六								
三五四	三八一	四一九		一、八一九	三八八	四一九	三七四	二九九	三三九	一、八九〇	三三五	四一三	四二五	三八三	三三四
四	二四	六		二九	二八	五	一〇	一	五	六六	一一	五	八	三二	一〇
九九	九四	九九		九八	九八	九九	九七	一〇〇	九九	九六	九七	九九	九八	九二	九七

蠶種ノ脱酸ト水浸時間ノ蠶卵發生調査表

第四表

		一〇%區					五%區						
合計		5	4	3	2	1	合計		5	4	3	2	1
四七一	二一五	一一	八	一四六	九一	一、一五〇	四八四	七三	六五	二五九	二六九		
五六二	二〇三	一三五	四二	九二	九〇	五七四	一	一四九	一四一	一三四	一四九		
二四四	二八	一〇三	三七	五二	二四	一一九	八三	三一	二	三			
七七	三	三五	一九	一九	一	二〇	二〇						
二六	四	八	五	五	四	二七	七	八	五	七			
一、三八〇	四五三	二九二	一一一	三一四	二一〇	一、八九〇	四八五	三三二	二四五	四〇〇	四二八		
二八五	四	六〇	四七	二三	一五一	五六	三	三七	二	六	八		
八三	九九	八三	八〇	九三	五八	九七	九九	九〇	九九	九九	九八		

六

		四%區					三%區						
合計		5	4	3	2	1	合計		5	4	3	2	1
一、〇六九	三一	九一	一五八	四七二	三七	九三六	一一〇	三一七	三〇五	一八五	一九	一、四五二	四三三
四八九	一九	一一二	二二六	五三	七九	六七五	一二九	一三三	九一	一二七	一九五	四三九	一七
二二二	七九	六八	三	八二	一四一	七〇	一	三	五〇	一七	六六		
八一	一六	八	三	五四	一五	一〇			五	二八			
三二	二	三	三	二四	二	三	四	二	三			一〇	一
一、九〇三	三三二	三〇一	四六三	五三一	二七六	一、七五九	三二二	四五五	四〇一	三六五	二三六	一、九九五	四五
三〇一	四	九二	七	四	一九四	一八四	一四五	五	七	二〇	七	五〇	一
八六	九九	七七	九九	九九	五九	九一	六九	九九	九八	九五	九七	九八	九九

六

區別	對照區					三〇分區						
	計	5	4	3	2	1	計	5	4	3	2	1
一日目												
二日目	三九九	二三二	四〇四	三三二	一八三	一五五〇	八	一	二	五		
三日目	一三九	三五	一三	九	九	二〇五	四九一	一五一	一八六	二四	九〇	四〇
四日目	二	六	四	九	三	二四	四〇	三	二七	五	三	二
五日目												
六日目												
卵數計	五四〇	二七三	四二一	三五〇	二一三	一、七九七	二、一四九	五六五	三三四	二四九	五一六	四八五
不發生數	八	一一	六六	一	九一	一七七	七二	八	〇	三	四五	六
孵化歩合	九九	九六	九二	一〇〇	七〇	九一	九七	九九	九九	九九	九九	九九

一時間區	五〇分區					四〇分區						
	計	5	4	3	2	1	計	5	4	3	2	1
一日目												
二日目	四三三	二八六	四二五	二八六	四二五	二八六	二一五	二五	一			
三日目	一	二六	二五	一			三〇	一四	七九	一二三	四八	六三
四日目	三	一六	一五	一六	三		六	三	一	二九	一	一八
五日目												
六日目												
卵數計	四五四	三一五	四七三	三五五	五三四	二、一三一	二五一	四五九	三九七	二〇六六	四七一	三三七
不發生數	五	一七	二五	一六	二五	一〇〇	一二九	二〇	二	一七七	五	二四
孵化歩合	九九	九五	九五	九五	九五	九六	六六	九六	一〇〇	九二	九九	九三

一〇時間區	五時間區					四時間區							
	合	計	5	4	3	2	1	計	5	4	3	2	1
3	2	1											
一			四〇二	九	三三		三〇一	五九	一、五六七	三一五	四七一	三〇〇	三八七
一三二	三二六	三三五	一、二三四	四二一	一九一	二二九	四五〇	三五〇	七七	一	一三	四〇	二
一四四	八九	三四	六一	一二	一八	二四	三四	三〇	三〇	二	六	一一	三八
三													
二八〇	四一五	三六九	一、六九八	四四二	二四三	二五三	三四七	四一三	一、六七四	三一八	四九〇	三五一	三九二
九五	三	四〇	三八九	五	一二五	一三三	一二二	四	四七	一〇	七	一	八
七五	九九	九〇	八一	九九	六六	六六	七四	九九	九七	八九	九九	一〇〇	九八

壹

三時間區	二時間區					合								
	合	計	5	4	3		2	1	計	5	4			
計	5	4	3	2	1	計	5	4	3	2	1	計	5	4
						五					五			
一、二八五	二七五	六一	二九五	三六一	二九三	一、五四六	二〇〇	四四五	二六七	四〇七	二二七	一、七一五	三八六	三五六
三三三	一二四	一四	九一	一〇	九四	一五〇	六六	二五	一三	四	四二	一五六	八	二五
一一	一	二	二	三	三	二六	一〇	四	三	三	六	一四	三	一
一、六二九	四〇〇	七七	三八八	二七四	三九〇	一、七二七	二七六	四七四	二八三	四一四	二八〇	一、八八六	三九七	三八二
九九	五	一九	一〇	六	五	九四	一九	二〇	四二	四	九	三〇三	一三	一三九
九四	九九	八〇	九三	八六	九九	九五	五四	九六	八七	九九	九七	八六	九七	七三

壹

三時間區					二時間區					合計			
合	計	5	4	3	2	1	合	計	5	4	3	2	1
一、九八九	四〇四	四三三	四〇八	二四七	四九七	一、五一一	三九七	二〇六	五二	四四九	三五七	一、六八五	三三三
三二一	一五九	一五	四	四八	九五	五六二	二七	二二	二六四	四八	一一	四三四	五六
一九	四	二	一	二	二	三〇	一	一〇	一三	五	一	七九	一五
						—				—		五	—
二、三二九	五六七	四五〇	四一二	二九六	一六〇四	二、一〇八	四二五	四八二	三二九	五〇三	三六九	二、二〇五	四〇七
三二	三	七	一四	五	三	三一	四	七	三	八	九	七九	一二
九九	〇〇	九九	九九	九九	〇〇	九九	九九	九九	九九	九九	九九	九九	九九

壹

一時間區	對照區					區別	第	同	二	化	狀	況	六日	卵數計	不發生數	孵化步合	
	合	計	5	4	3												2
3	2	1	計	5	4	3	2	1	一日目	二日目	三日目	四日目	五日目	六日目	卵數計	不發生數	孵化步合
三二八	一六六	一四四	一、六三六	三九二	三六六	三七七	二〇五	二九六	三〇五	四	二二	五二	七一	一八	三八七	五三	八八
三八	一九	二四九	三〇五	四	二二	五二	一五五	七一	三〇	一	一	五	五	一八	三六七	七	九七
四	二	五三	三〇	一	一	五	五	一八	四	二	三	五	一	二	四三四	一六	九六
		三	五					二							三九一	七	九八
															三九七	一六	九六
															一、九七六	九九	九五
															四四九	二九	九四
															四八七	〇	九八
															三七〇	一五	九六
															二、一〇二	一五八	九三
															六二〇	一三	九六
															四二八	七	九八

貳

八時間區					七時間區					合			
計	5	4	3	2	1	計	5	4	3	2	1	計	5
一、一三三	一〇二	二六四	一五一	二〇四	三九二	一、四六四	一七五	一二七	四五八	四七三	二三一	一、六八四	三八八
一、〇四五	二六七	一三六	二六五	二七八	九九	九三四	三三二	三二〇	一九	七〇	一九三	七〇三	一五〇
一四九	一六	一九	七六	三八	一	一〇六	九	五六	二	八	三一	八四	一三
一五	一	六	四	三	一	五	一	一	一	一	三	九	三
二、三二二	三八六	四二五	四九六	五二三	四九二	二、五〇九	五一七	五〇三	四七九	五五三	四五七	二、四八〇	五五〇
九〇	八	三五	二六	一四	一	八五	五	一七	一八	三七	八	一〇四	八六
九五	九八	九二	九五	九九	九七	九七	九九	九七	九六	九四	九八	九六	八九

七

六時間區					五時間區					四時間區					
計	3	2	1	計	5	4	3	2	1	計	5	4	3	2	1
二二一	三五七	三三九	一八九	一、八一九	三四七	四一五	四一三	四一四	二三〇	一、六一一	四二六	三七九	三三三	三四五	一二八
一一六	一五一	一三五	三五七	一四三	二二	二九	三八	一二四	六〇三	三〇	一〇三	一四五	六八	二五七	
五三	八	二	二七	一五	四	〇	七	七五	二	四	三	五	六一		
一四	二	三	一	一	一	一	一	九	一	一	一	一	一	八	
三	二	二	二	二	二	二	二	二	二	二	二	二	二	二	
三八〇	五二〇	四七八	二、二〇八	四九二	四四四	四四六	四六二	三六四	二、二九八	四五八	四八六	四八二	四一八	四五四	
六	一	八	九六	一五	一八	二七	二九	二七	二七	六	四	五	一〇	二	
九八	〇	九九	九六	九七	九六	九四	九四	九八	九九	九九	九九	九九	九九	九九	

共

二五時間區					三〇時間區					合				
計	5	4	3	2	1	計	5	4	3	2	1	計	5	4
五三一	二〇〇	八一	二〇二	一一五	一三	一二六	九六	一	三	二二	五	七四八	一〇九	一二〇
一、三三二	三二四	一七六	二三八	三八三	二一一	一、六九六	四〇〇	二二〇	二七六	四一八	三八二	一、五九四	四二五	二四三
五三九	一八	二二三	二八	二四	二四六	七五一	二七	二六九	二八〇	九〇	八五	一七三	一五	二二
九二	四四	一	四七			一〇〇	四	二一	六九	五	一	一五	二	一
						七	一	三	三			二	一	
二、四九四	五四二	四四四	四六九	五二二	五一七	二、六八〇	五二八	五一三	六三一	五三五	四七三	二、五三二	五五二	三八六
四七	一一	一〇	一一	一	四	四九	一三	一三	八	八	七	一一	五	七八
九八	九八	九八	九八	九八	九八	九八	九八	九八	九八	九八	九八	九五	九九	八三

克

二五時間區			十時間區					九時間區							
計	3	2	1	計	5	4	3	2	1	計	5	4	3	2	1
二八三	六四	一七二		四七六	一〇九	一七	二四九	五五	四六	一、二〇二	四〇〇	一九一	一五七	二六〇	二九四
一八二	四〇四	三四〇		一、六二五	四一六	三六六	三三六	二二三	二七四	一、一六九	四一九	二四二	二二四	二四三	
二	七四	六〇		三〇九	三	七一	一四	一〇九	一一二	一三三	四九	五七	二五	二	
	一	一		六六	二	一九	三	二五	一七	一四	一	三	八	二	
				二		六		五	一						
四六七	五四三	五八四		二、四八八	五三〇	四七九	六〇二	四二七	四五〇	二、五一八	四四一	五六〇	四五九	五一七	五四一
二	一五	一一		一三六	一三	六六	一一	一五	三一	五〇	八	五	一七	一三	七
一〇〇	九八	九八		九四	九八	八八	九八	九七	九三	九八	九八	九九	九六	九八	九九

克

五〇時間區					四〇時間區					合計				
計	5	4	3	2	1	計	5	4	3	2	1	計	5	4
九五	二五	七〇				七		七				四四		
五六	三三	二三				九五	一一	八四				五		
一九	〇	九				一		一				九四		一
一九	三	四	二									〇		
												二		
												一		
一八九	不發生	七一	一四	一〇四	不發生	一〇三	不發生	一一	九二	不發生	不發生	一五六	不發生	一
一九一〇	四四八	三四五	三五八	二八四	四七五	一、六三八	四一二	一二五	二九三	三八三	四二五	二、二八九	四五〇	四七三
九	〇	一七	五	二七	〇	六	〇	九	二四	〇	〇	六	〇	〇〇〇

八

四〇時間區					三五時間區					三〇時間區						
計	3	2	1	合計	計	5	4	3	2	1	計	5	4	3	2	1
六	三三	五			八七	一〇		五四	三	二〇	五〇九	一八	二三〇	八六	一一一	六四
五					三三八	三六	一	九一	一一一	九九	一、〇一九	一七七	一九六	二二四	二六八	一五四
一四	七九				一四二	一七		九五	二〇	一〇	四九七	二一九	一七	八五	七四	一〇二
五	二	三			六二七	八六		一〇三	一八七	二五一						
			二		五五	一六		一四	一〇	一五						
					一六	四		三	二	七						
三一	一四	一〇			一六二、二六五	一六九	一	三六〇	三三三	四〇二	二、〇二五	四一四	四四三	三九五	四五三	三二〇
四九一	四三二	四四三			一、〇八一	二四一	四五二	一九〇	一五一	四七	七九	一三	一七	六	三二	一一
六	二	二			五四	四一	〇	八〇	六九	九一	九六	九七	九七	九九	九三	九七

八〇

國蠶支九號

蠶區												
13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1
三〇三	三三〇	二六〇	三〇〇	四五二	三三三	四三一	三八〇	三四六	四〇五	五〇〇	二七六	三二六
六八	五	一五一	一一	二〇	四一	五六	五八	一六	一四	一四	二七	五
一四			二		三				一六			
三八五	三三五	四一一	三一三	四七一	三七七	四八七	四三八	三六五	四三五	五一四	三〇三	三三一
二七	一八	五	一一	九	一六	一四	八	二七	一一	三	一八	一〇
九五	九〇	九八	九七	九八	九六	九七	九八	九三	九八	九九	九四	九七

八

國蠶支一〇一號

蠶區					
4	3	2	1	計	合
一	三			七、二五六	五二九
三六〇	一六三	二六二	三五七	九三三	二五
四七	六三	一〇一	二三	五三	一
六	二	四			
四一三	二三一	三六七	三八〇	八、二四二	五五四
一三	一四	二〇	一一	三五五	八
九七	六七	九二	九七	九六	一〇〇

八七

國蠶日一〇六號×國蠶日一〇七號

蠶區												
13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1
一六六	一四	二二二	六八	二一七	三三	一一〇	七六	一七	三〇	一六七	一五七	九
二〇八	二四三	一七〇	二二四	二六四	二四一	一三八	四二九	二三七	二〇九	一六五	一八六	
	五	七	一	五	一七			一	二〇		四八	
							三					八
三七四	二六二	三九九	二八三	二八六	二九一	二五八	五〇九	二六六	二五九	一六七	三二七	二五一
二	一六	六	六	二二	一〇	一四	一一	一四	五	七	七	一二
九九	九九	九九	九九	九九	九九	九九	九九	九九	九九	九九	九九	九九

分

合計															
20	19	18	17	16	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5
一九五	四八			一五	一		三一		一		三	四二	四五	六	
六、〇一五	三六二	三四〇	三〇〇	二四六	三四三	二八三	三五三	三五〇	二九九	二九一	六〇	三二〇	三一	四〇九	二六〇
七六九	一六	六〇	一二二	一〇	一八	六二	一二	一四	二五	一〇〇	二	一五	二五	三	一五
二二								二							
一〇		四			二		四								
七、〇一一	四二六	四〇一	四二七	二七一	三六三	三四八	三九七	三七〇	三二六	三九一	六五	三七七	三八二	四一八	二九七
五四二	九	一六	二九	一〇一	二六	二五	一六	一〇八	五	五	一四	八	四	九	八一
九三	九八	九六	九四	七三	九三	九三	九六	八〇	九八	九九	九一	九八	九九	九八	九八

分

一、〇〇

合	02	19	18	17	16	15	14	13	12	11	10	6	8	7	6	5
計	三二九		二					一〇							二九五	
	五、二六四	一三七	二八三	三〇二	四六〇	一六二	三五八	一三八	二九九	五一四	三四一	一四	三三一	三八七	四八	三二〇
	九一二	九	九八	九五	一六	三	五	九	七四	一二二	四七	四八	四八	一七	二〇一	
	一三三			二	三			一		八七					一七七	
	一八〇	三		五	三			三		八七					一七七	
	六、八〇八	一三七	二九五	三一四	五五八	二七四	三八二	一四一	三一四	五二七	四一五	三一〇	三六八	四三四	三九一	三七一
	八一		一	三	六	三		九	二		三	三	二	四	四	
	九九	一〇〇	一〇〇	一〇〇	九九	九九	一〇〇	九九	一〇〇	一〇〇	九九	九九	一〇〇	九九	九九	一〇〇

合	20	19	18	17	16	15	14
計	一、七七三	九	九	八二	一七六	四二	一四七
	四、二一六	二七二	三五二	二九六	二〇〇	二一六	二七三
	二二四	六〇	六	三三	一	一	二
	一四			一	二		
	六、二二七	三四一	三六七	四一二	三七九	二五九	二八五
	一七四	六	〇	三	一二	五	三
	九九	九九	九九	九九	九九	九九	九九

國蠶日一〇六號×國蠶支九號

國蠶日一〇七號×國蠶支九號

蠶區	蠶區												
	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1
一日目		二〇	一	四二	二四			一〇四	九五		三三	四	二
二日目	一五六	二九八	四三二	三六六	二六七	七三	一九一	三三五	二七一	一六四	三四二	三一八	一八九
三日目	一〇七		一六	三四	一八	八七	六一		三	一〇一	四一	四三	一二九
四日目	二				九五					四四			四
五日目					五六					八	四		三
六日目													
卵數計	二七六	三一八	四四九	四四二	三〇九	三一	二五二	四三九	三七七	三一三	四一六	三六五	三二七
卵不發生數	四	三	二〇	七	一〇	一四	二	一一	二〇	四	一五	一七	一三
孵化歩合	九九	九九	九六	九八	九七	九六	九九	九八	九五	九九	九七	九六	九〇

蚕

合計	20	19	18	17	16	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5
二、八三〇	八一	二〇〇	五二九	一一	一〇	七六	八三	一一九	三四	八〇	五八	七一	二一五	五一	二三	一三〇
六、五三二	三八七	三二九	八三	五一	三六二	二一五	三六九	二一五	四七一	四一三	三六一	二七一	二三六	二	三〇九	四二六
六〇〇	八三	二二	九	三〇	一四六	四七	一九	一一七	一〇		三	一〇			三	
二					三七											
九、九七四	五五一	五五一	六二一	五五二	五二一	三四五	四七一	四五	五一五	四九三	四二二	三五二	四五	五一三	三三五	五五六
四〇四	一六	四七	一一	一三	三二	二五	一六	一四	三七	一二	二六	九	一九	一九	一三	三〇
九六	九七	九二	九八	九八	九四	九三	九七	九七	九三	九八	九四	九八	九六	九六	九六	九五

蚕

合	計	20	19	18	17	16	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5
八八	二二									八			八		八	五	二二
五、五一	四五一																二二九
八四二	二七																五
二二	三																
六、四六	五〇四																二四六
二四〇	一三																一〇
九六	九七																九六

九七

蛾區				一日目	二日目	三日目	四日目	五日目	六日目	卵數計	不發生數	孵化歩合
4	3	2	1									
二四												
四三一	一八五	一二五	三八一									
一二	五三	七三	三六									
四六七	二三八	一九九	四一八									
一六	七	一二	九									
九七	九七	九四	九八									

國蠶日一〇七號×國蠶支一〇一號

合	計	20	19	18	17	16	15	14
五七八								
五、三九	一八五	三三四	三一六	一三四	二九一	三三一	三九八	
一、〇三九	一二三	九七	八	一四〇	七	五	一九	
二六四	六	九七		六				
八六	六			六	二			
七、三五八	三二〇	五五八	三七一	二八六	三五四	四五八	四一七	
二七七	一一	一一	二二	一一	三	九	六	
九六	九七	九八	九四	七九	九九	九八	九九	

六

國蠶支九號×國蠶日一〇六號

蠶區												
13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1
一〇二	二八	四五	四三三	四二七	三五六	四七八	三五五	四七一	三三五	五三	四〇四	三三四
二二〇	九二	七四	八	一五	一	二七	三	七	一三三	九五	六六	
九〇	一五五	二二三							三六	五	二	
五	四四											
四一七	三二三	三四八	四四一	四二七	三七四	四七九	三八八	四七六	三四二	二二四	五〇八	四〇六
一	七	六	八	一	七	四	三	二	五	五	二	一
一〇〇	九八	九八	九九	九六	九九	九九	九九	九九	九八	九五	九七	九九

光

國蠶支九號×國蠶日一〇七號

蠶區												
4	3	2	1	計	20	19	18	17	16	15	14	
				三、八九三	三	九	一	五	三	四二	一〇	
三〇三	五二五	二四四	三九七	一、四八五	一〇二	四八	七〇	八一	六九	二三四	一四〇	
二五	六	二	一〇	一、四六二	四七	二三四	二〇一	一四八	四二	九〇	一八八	
				二二三	九	二三	四	六八	七	五	四四	
				二四								
三三一	五三二	二五四	四〇八	七、〇八七	一六一	三一四	二七五	三〇四	一二三	三七三	三八四	
八	一四	八	二四	二八四	八一	八	六	一一	一〇	九	六〇	
九八	九九	九七	九四	九六	六七	九八	九八	九七	九二	九八	八四	

光

蛾 區												
13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1
一日目												
		五				一		七				
	七											
二日目												
二	二	三	一	三	一	三	二	二	一	一	一	二
六	三	八	七	〇	〇	四	二	一	八	四	〇	二
三日目												
二	二		八	八		二	三	一	二	一	二	八
二	二	四				四	五	〇	二	三	四	一
四日目												
							二					
							七					
五日目												
六日目												
卵數計												
二	二	四	二	三	三	四	四	四	二	四	四	三
八	七	四	六	二	六	九	七	四	一	七	三	一
卵不發生數												
一	七	二	一	三	一	二	〇	八	一	七	二	〇
八	七	九	七	〇	三	四	〇	八	一	七	二	〇
孵化歩合												
九	九	九	九	九	九	九	九	九	九	九	九	九
五	八	四	四	二	七	七	六	八	七	七	五	七

國蠶支一〇一號×國蠶日一〇六號

合 計															
20	19	18	17	16	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5
一日目															
二日目															
六	三	二	四	一	四	二	四	三	五	二	二	三	四	四	三
八	〇	四	七	三	五	六	一	四	四	五	八	九	二	五	九
三日目															
一	一														
〇	三	二	五	三	五	八		四	四		九	一	〇	八	六
四日目															
六	三														
四	三														
五日目															
五	三														
四	三														
六日目															
卵數計															
八	四	二	四	四	四	四	三	五	二	四	二	四	四	四	五
一	四	四	七	六	六	二	九	六	三	三	一	八	三	三	〇
卵不發生數															
一	六	一	五	五	二	五	四	三	九	八	二	一	五	八	一
六	四														
孵化歩合															
九	九	一	九	九	九	九	九	九	九	九	九	九	九	九	九
八	九	〇	九	九	七	九	九	九	八	七	八	八	四	二	〇

合	計	20	19	18	17	16	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5
四二	一六																
七、六	四一	五	四	三	四	五	三	四	二	四	四	三	二	三	二	四	五
一七	三	三	三	五	〇	一		六	七	三	四	八	五	一	七		
一四		二														三	二
八、一	四三	五	五	三	四	五	三	四	二	四	四	三	二	三	二	四	五
二六	一八	五	二	一	〇	六	二	一	五	二	〇	一	六	二	一	三	二
九七	九六	九九	九五	九七	九八	九八	九七	九七	九三	九七	一〇	九八	九四	九七	九三	九七	九七

101

合	計	20	19	18	17	16	15	14
二一〇								
四、六	四九	一	二	四	一	四	三	一
二、六	八三	三	〇	二	〇	一	四	九
二〇	二	三		九			四	五
三								
七、七	七五	四	三	五	二	三	四	六
二七	二	三	四	六	三	一	五	三
九八	九七	九三	九九	九八	九九	〇	九八	九二

國蠶支一〇一號×國蠶日一〇七號

101

終