

寒枯と桑の品種

誌名	蠶業試験場彙報
著者	山内, 為壽
巻/号	30号
掲載ページ	p. 1-36
発行年月	1926年3月

農林水産省 農林水産技術会議事務局筑波産学連携支援センター
Tsukuba Business-Academia Cooperation Support Center, Agriculture, Forestry and Fisheries Research Council
Secretariat



蠶業試驗場彙報 第三十號 大正十五年三月

寒枯と桑の品種

技師 山内爲壽

目次

緒言	一頁
方法	二頁
氣象	六頁
結果	八頁
被害の割合	八頁
春と秋との差	二〇頁
葉量	二五頁
考察	二九頁

概 括 壹
 文 献 壹

緒 言

寒枯に對する桑の品種の強弱に關し從來關係地方にて爲されたる試験並に栽培上の經驗は前報⁽³⁾に掲げし所の如くなるが之に就き大正七年より同十三年に至る間秋田縣大館町に於て行ひたる野外試験の成績を述べんとす。

方 法

抵抗性の品種的差異を試験するには二つの方法あり病原物を一定の條件の下に人爲的に接種するは其一にして野外に永年栽培して觀察するは其二なり此處に記す所は第二の方法に依りたるものなり即ち此試験に於ては多數の桑種を寒枯被害の甚しき地に植ゑ一樣の肥培を爲し斯病發生の狀況を調査し被害の割合を求め品種間の差を考察せり。

一、供 試 品 種

試験に供用したる桑の品種は次の六十種にして大正八年四月植付けたるもの鬼坂東以下四十八種同九年四月植付けたるもの岩手ホシボリ以下十二種なり尙ほ惣助早生目黒惣吉桑嘉左衛門落井等を植ゑたるも調査年數少きを以て一般成績には加へず。苗木の生産地は北海道より熊本縣に至る一道二府十八縣に亘り採苗法は接木二十種代出二十三種撞木取十七種苗齡は一年苗三十二種二年苗二十八種あり斯く苗木の備ふる條件に差あるは各地の苗木生産者の普通に製造したるものを其儘蒐集使用したるに由る。

第一表 供試品種並其苗木

品種名	苗木産地	苗齡採苗法	年植付	品種名	苗木産地	苗齡採苗法	年植付
鬼坂東	山形縣楯山村	一 撞木	大正八年	遠州高助	靜岡縣市野村	二 代出	大正八年
青木市平	同	一 同	同	太田早生	山形縣山邊町	二 同	同
赤木	秋田縣花館村	二 同	同	奥州	埼玉縣圓藏村	二 同	同
國富	埼玉縣原市村	一 接木	同	劍持	新潟縣小谷村	二 接木	同
岩黒	富山縣井波町	二 代出	同	徳畑	福島縣伏黒村	二 代出	同
伊豆早生	兵庫縣廣谷村	二 接木	同	小左衛門	山梨縣明見村	一 同	同
飛驒桑	長野縣伊賀良村	一 代出	同	三徳	熊本縣田原村	一 接木	同
丁野桑	高知縣弘岡中村	一 接木	同	姫鶴	福島縣伏黒村	二 代出	同

清水早生	山形縣新庄町	二	代出	大正八年	榮治早生	群馬縣塙ヶ岡村	二	代出	大正八年
中間木	兵庫縣廣谷村	二	接木	同	同	同	二	同	同
強兵	福島縣仁澤村	二	代出	同	鶴田	福島縣栗野村	二	撞木	同
改良魯桑	山梨縣日川村	一	接木	同	多胡早生	群馬縣塙ヶ岡村	二	代出	同
紫早生	山形縣楯山村	一	撞木	同	城下	同	二	同	同
上村早生	新潟縣上田町	二	代出	同	甘樂桑	群馬縣富岡町	一	接木	同
甲選	山梨縣相興村	一	接木	同	竹川早生	山形縣山形市	一	撞木	同
矢留	秋田縣花館村	一	撞木	同	露國野桑	群馬縣富士見村	一	接木	同
國光	同	一	接木	同	重藏大葉	山形縣千布村	一	同	同
北海野桑	北海道札幌市	一	代出	同	八房	愛知縣新城町	一	同	同
善藏	京都府曾我井村	一	接木	同	ボンボリ	岩手縣松川村	二	撞木	九年
長沼	群馬縣豐受町	一	代出	同	高富	秋田縣毛馬內村	一	同	同
利桑	茨城縣玉村	二	代出	同	市平	福島縣栗野村	二	同	同
秋田	秋田縣花館村	二	撞木	同	庄內早生	山形縣遊佐村	一	同	同
莖早生	同	二	同	同	青芽高橋	山梨縣豐富村	一	接木	同
根小屋高助	新潟縣下條村	二	代出	同	唐桑	東京府中野町	一	代出	同
十島	同	二	同	同	改良鼠返	福島縣中野村	一	撞木	同
力夕木才	埼玉縣圓藏村	一	接木	同	綾戸	岐阜縣青森村	一	代出	同
改良赤芽	熊本縣大江村	一	同	同	改良秋田	秋田縣須川村	一	撞木	同
魯桑	神奈川縣須馬村	二	同	同	伊東早生	東京府中野町	二	接木	同
春日	兵庫縣廣谷村	二	同	同	瀧ノ川	北海道俱知安町	一	撞木	同
平次郎	山形縣柏倉門田村	一	撞木	同	小牧	秋田縣花館村	一	代出	同
五郎治早生	同	一	同	同					

一、試驗地

試驗地は秋田縣北秋田郡大館町字金坂後に設く能代川の支流長木川北に流れ鳳凰山一帶の山岳東に連亘すれど空潤平坦なる臺地なり土質は洪積層に屬し肥瘠中庸の壤土なり前作は立木桑の十數年を経たるものなり此地方一般の桑樹は赤木種にして仕立方は秋田式又は之に類似の立木なり雪量の最も多き地方にはあらざれど冬間全く三四尺の積雪に覆はれ寒枯被害の激甚なる處なり。

一、試驗區別

試驗區は一品種毎に一區とし一區半畝歩とす。

一、肥培管理

畦間と株間は畦間四尺五寸株間二尺二寸にして畦は南北に走る。

試験株數は一品種に付五十六株を植付け補植は當年秋又は翌春の外は行はず仕立法は無拳式根刈肥料は反當施與量堆肥六百貫人屎尿一百貫大豆粕十貫過燐酸石灰三貫を春肥四月中旬夏肥七月中旬の二期に分與す堆肥は春一期に施す尙植付當年は其五割を同二年は其七割を三年目より其全量を給す春蠶專用桑園とし輪伐を爲さず枝條伐採は植付二年目までは春伐(四月中旬)を爲し爾後夏伐(六月下旬)す採葉は春蠶盛食期

(六月下旬)一回收穫とす除草五月下旬六月下旬及八月中旬結束十一月月上旬解束四月下旬尙ほ萎縮病株は試験株より除外す。

氣象

試験地地方は冬期大陸に發生する高氣壓の影響を受け西北風強烈にして陰鬱の日多く地は常に雪に覆はる大正九年五月より同十三年四月に至る毎月平均氣溫及同期間内各月氣溫の高低兩極は次の如し。

第二表 大正九—一三年試験地氣溫

月次	每月平均氣溫(°C)					
	大正九	一〇	一一	一二	一三	平均
五	一三・六	一三・〇	一二・八	一五・六	一三・八	二八・〇
六	一九・一	一七・二	一九・七	一八・三	一八・六	三一・〇
七	二四・六	二三・三	二四・三	二一・六	二三・五	三七・〇
八	二五・二	二四・〇	二五・六	二四・四	二四・八	三六・〇
九	一八・五	一九・三	二〇・六	二〇・九	一九・八	三三・〇
一〇	一二・五	一二・七	一三・九	一三・四	一三・一	二六・〇
						(-) 二・〇
						(-) 一・五

四	三	二	一	一 二	一 二
(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)
九・六	〇・七	一・八	二・三	〇・二	七・一
(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)
九・二	〇・一	〇・五	六・五	〇・四	四・八
(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)
六・六	一・六	三・三	四・四	〇・七	五・八
(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)
九・四	二・二	二・八	四・二	〇・七	七・九
(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)
九・四	〇・三	二・六	四・三	〇・四	六・四
(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)
二七・〇	一四・〇	八・〇	五・〇	一二・〇	二五・〇
(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)
六・〇	一七・〇	二二・〇	二一・〇	一四・〇	五・五

積雪は試験期前半には少く後半に多かりき。

第三表 雪

年次	初雪	終雪	積雪初	積雪終	積雪日數	雪の深さ	
						平均	最深
大正 九 一〇	一二月 四日	四月 八日	一二月 九日	四月 二日	一五	一四寸	二〇寸
一〇 一一	一一・九	三・三〇	一一・一九	三・二五	二七	一三	二三
一一 一二	一一・二八	四・一五	一一・二五	四・八	二五	三五	四一
一二 一三	一一・二六	四・九	一一・二七	四・九	一五	一三	二八

大正十年五月十三日晚霜の害あり試験桑新梢の全部を萎凋せしめたるが約三週間を経て回復す。

結 果

一、被害の割合

試桑の寒枯被害調査は大正十年春より同十三年春に至る四回行へり毎回の試験株數及び條數は次の如し。

第四表

(年次は調査時に於て云ふ從て其枝條は前年發育せるもの植
付後の年數も植付後三年目とは二年目に發育せる枝なり)

同 次	年 次	植後年數	品 種 數	試 驗 株 數	試 驗 條 數
一	大正 一〇	三	六〇	五五(五六—四二)	三四六(七一〇—八二)
二	一一	四	六〇	五一(五六—三六)	三八四(七九四—一五二)
三	一二	五	六〇	四六(五六—二三)	三五三(八六五—八二)
四	一三	六	六〇	四四(五五—一七)	四一七(一一六三—六八)

病徴は融雪後即ち四五月の交に現はれ枝條の基部に病變部を生じたり病變部は同一品種にありては全畦殆ど同じ高さに變色發疹せり同じく發病したる株にても被害に輕重あり或ものは全部枯死して全く一葉をも生産する能はざるものあり或ものは甚

小なる病斑を生ぜるのみにして殆ど問題とするに足らざるあり其間種々の差を現はしたり是等を精細に區別するときは際限なけれども之を五つに別つて表はすを便利と考へたり即ち被害の最も激しくして全條枯死し收葉し能はざるもの(S)全く枯るゝには至らず開葉せるものの中枝條三分の二以上發病せるもの(M)同じく三分の一以上發病せるもの(L)三分の一以下發病せるもの(V)及全く一枝條も發病せざりしもの(N)に區別せり。

此區別に従ひ各年發病狀況を表示すれば次の如し。

第五表 發病調査

S || 全條枯死 M || 枝條數三分の二以上被害 L || 三分の一以上被害 V || 三分の一以下被害 N || 無害、試験株數より病株數を除きたる株數

品 種	(1) 大正一〇年		(2) 大正一一年		(3) 大正一二年		(4) 大正一三年	
	株數	試驗發病株數	株數	試驗發病株數	株數	試驗發病株數	株數	試驗發病株數
上村早生	五	!	五	!	五	!	五	!
瀧ノ川	七	!	七	!	七	!	七	!
北海野桑	三	!	三	!	三	!	三	!

三	カ	甘	城	八	善	長	營	露	姫	春	改	赤
カ	タ	樂					治	國			良	芽
木	木		下	房	藏	沼	早	野	鶴	日	魯	魯
德	才	桑						桑			桑	桑
五	五	六	六	五	六	六	六	六	六	六	六	六
五	五	五	五	五	七	九	四	七	七	一	三	三
三	三	一	一	三	六	五	七	二	四	二	二	六
六	六	五	五	四	八	五	五	五	五	一	五	四
六	六	三	三	四	七	五	五	四	四	五	九	六
一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一
一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一
一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一
三	七	四	五	七	四	五	九	八	四	四	六	六
三	七	四	五	七	四	五	九	八	四	四	六	六
三	四	六	四	七	四	五	六	四	四	四	三	五
三	四	六	四	七	四	五	六	四	四	四	三	五
三	四	六	四	七	四	五	六	四	四	四	三	五
三	四	六	四	七	四	五	六	四	四	四	三	五
三	四	六	四	七	四	五	六	四	四	四	三	五

被害の程度は右の表に依りて直ちに知るを得れど試験株数は品種により又回次により一様ならざるを以て割合により比較すべし被害割合の表はし方は試験株数に對する發病株數割合試験條數に對する發病條數割合及び株數を基礎とし枝條の發病程度に照らして重みを附したる割合等あり而して此試験の場合には試験株數少く又條數のみにては枯死する程のものも輕微にして着葉するものも差無く又同數の病條にて

も株数の多少により價値は異なるを以て第三の方法に依るを最も適切なりとす。

第六表 三方法による被害割合比較例)

方法	品種	改良魯桑	鬼坂東	清水早生	國富	姫鶴
第一		九二・八九	九五・〇〇	二六・七八	七八・五七	九八・二一
第二		六二・一七	六〇・〇九	四・五六	三五・七八	八五・五三
第三		三四・六四	六二・〇〇	三・三九	一八・五七	四四・八二

此場合重みの定め方は一見自由にして意見を生ずる餘地ある如くなれど實況に照らし妥當なる決定を爲すこと難からずここには主としてマツキンニイ(註)の小麥のヘルミントスポリウム病傳染試験に用ひたるところに倣ひて區別し第五表に示せる實測數に對し被害の重みを $S \parallel 1 \cdot 0, M \parallel 5, L \parallel 3, V \parallel 1$ とし次の式に依りて被害の割合を出せり。(第七表)

$$\frac{N \times \text{株數} \times \text{被害の重み}}{\text{全株數} \times \text{最大の重み}} \times 100 = \text{被害割合}$$

第七表 被害割合

(平均は大正十年を除き三ヶ年成績より出す)
 (植付の一年後れたのものも同様に取扱ふ)

品 種	大正一〇年	大正一一年	大正一二年	大正一三年	平 均	平均偏差(±)
上村早生	〇・〇〇	〇・五五	〇・一八	一・二七	〇・六七	〇・四〇
龍ノ川	〇・〇〇	〇・六四	〇・四三	二・〇〇	一・〇二	〇・六五
北海野桑	〇・七五	〇・四四	〇・二四	四・二四	一・六四	一・七三
蔓早生	一・九六	二・三九	三・四九	一・一九	二・三六	〇・七八
十島	〇・〇〇	二・六八	〇・〇〇	八・〇〇	三・五六	二・九六
根小屋高助	〇・三六	〇・八九	七・〇九	一・六九	八・三〇	五・七四
庄内早生	〇・〇〇	二・三一	八・六〇	一四・〇〇	八・三〇	四・〇〇
五郎治早生	〇・〇〇	一・四五	二七・六〇	二〇・二六	一六・四四	九・九九
竹川早生	〇・九一	四・〇〇	六五・三七	一九・二五	二九・五四	二・三八
高富	〇・五四	一・七九	四九・二三	四三・四六	三一・四九	一九・八〇
秋田	三・七五	七・二七	四七・七四	四一・五四	三二・一八	一六六一
清水早生	〇・一八	四・〇〇	五〇・八五	五二・六二	三五・八三	二・二一
市平	〇・〇〇	三・三九	六三・三三	五六・四三	四一・〇五	二五・一一
欠留	一・〇七	九・六四	五三・四六	六五・九二	四三・〇一	二二・二四
改良秋田持	〇・〇〇	二・〇〇	五四・五五	七四・七二	四三・七六	二七・八四
劍持	一・四五	一九・〇四	六三・〇四	五一・一六	四四・四一	一六・九二

青木市平 赤木 紫早生 綾早生 太田早生 飛驒 小州高助 遠州 德助 利州 岩黒桑 鬼坂東 了野桑 改良鼠返 奥州 岩手ボンボリ 小左衛門 鶴田 強兵 唐桑 平次郎 重藏大葉

〇・七一
〇・〇〇
五・八一
〇・〇〇
一・六一
一〇・〇〇
〇・〇〇
四・六四
六・九一
二四・六四
一六・七九
七・七七
一一・七九
一・七九
一九・四六
一・七五
二二・一四
二一・六一
一三・九三
四・九一
二七・三二
二六・五五

一七・二五
一六・六一
二六・一〇
一二・五五
一九・六四
一七・二〇
二三・四五
三九・八二
四〇・七五
四七・八二
五一・〇〇
六二・〇〇
五七・八六
五九・〇九
六〇・八六
六三・三九
六七・四五
六八・七五
七三・七七
七三・八九
八〇・五九
八九・〇九

六一・六三
八二・三五
七〇・八一
八八・六八
八八・三九
九一・一一
一〇〇・〇〇
一〇〇・〇〇
一〇〇・〇〇
一〇〇・〇〇
一〇〇・〇〇
九四・四四
九〇・六三
一〇〇・〇〇
一〇〇・〇〇
一〇〇・〇〇
一〇〇・〇〇
九六・七七

五八・五四
八〇・〇〇
九四・五九
九一・三五
八四・九一
一〇〇・〇〇
一〇〇・〇〇
一〇〇・〇〇
一〇〇・〇〇
一〇〇・〇〇
一〇〇・〇〇
一〇〇・〇〇
一〇〇・〇〇
一〇〇・〇〇
一〇〇・〇〇
一〇〇・〇〇
九六・六七

四五・八一
五九・六五
六三・八三
六四・一九
六四・三一
六九・四四
七四・四八
七九・九四
八〇・二五
八二・六一
八三・六七
八四・二一
八四・一〇
八六・三六
八六・九六
八七・八〇
八九・一五
八九・五八
八九・五九
九一・三〇
九三・五三
九四・一八

一九〇四
二八七〇
二五・一六
三四・四三
二九七八
三四・八二
三四・〇二
二六・七五
二六・三三
二二・一九
二一・七八
一四・八一
一七・四九
一八・一八
一七・三八
一六・二七
一四・四七
一三・八九
一〇・五五
八・六三
三三・三九

三 力 甘 營 城 青 善 露 長 改 春 國 八 甲 赤 十 中 姬 伊 多 伊 國
 夕 藥 治 治 芽 國 國 良 魯 春 國 八 甲 赤 十 中 姬 伊 多 伊 國
 木 桑 早 下 橋 藏 桑 沼 桑 日 富 房 選 桑 字 木 鶴 生 生 生 生 光
 德 才 桑 生 下 橋 藏 桑 沼 桑 日 富 房 選 桑 字 木 鶴 生 生 生 生 光

五〇〇〇〇
 四八・九〇
 四八・三九
 四三・七五
 四八・九三
 二一・〇七
 四五・七一
 四三・五七
 四六・七九
 三四・六四
 三〇・七一
 一八・五七
 四八・一五
 三二・一四
 三七・三九
 三四・二八
 二一・二五
 四四・八二
 一五・二四
 三三・二七
 一三・五三
 三九・六三

一〇〇〇〇
 一〇〇〇〇
 一〇〇〇〇
 一〇〇〇〇
 九九〇〇六
 九九〇〇四
 九八〇九六
 九七三二二
 九七二二五
 九七二二二
 九七・一二
 九六・六七
 九四・六四
 九三・三三
 九一・七九
 九〇・〇〇
 八九・六二
 八七・五〇
 八六・六七
 八五・〇〇
 九二・五五

一〇〇〇〇
 一〇〇〇〇
 一〇〇〇〇
 一〇〇〇〇
 一〇〇〇〇
 一〇〇〇〇
 一〇〇〇〇
 一〇〇〇〇
 一〇〇〇〇
 一〇〇〇〇
 一〇〇〇〇
 一〇〇〇〇
 一〇〇〇〇
 一〇〇〇〇
 一〇〇〇〇
 一〇〇〇〇
 一〇〇〇〇
 一〇〇〇〇
 一〇〇〇〇
 一〇〇〇〇
 九三・五九

一〇〇〇〇
 一〇〇〇〇
 一〇〇〇〇
 一〇〇〇〇
 一〇〇〇〇
 一〇〇〇〇
 一〇〇〇〇
 一〇〇〇〇
 一〇〇〇〇
 一〇〇〇〇
 一〇〇〇〇
 一〇〇〇〇
 一〇〇〇〇
 一〇〇〇〇
 一〇〇〇〇
 一〇〇〇〇
 一〇〇〇〇
 一〇〇〇〇
 一〇〇〇〇
 一〇〇〇〇
 九七・〇六

一〇〇〇〇
 一〇〇〇〇
 一〇〇〇〇
 一〇〇〇〇
 九九・六九
 九九・六八
 九九・六五
 九九・三八
 九九・一一
 九九・〇八
 九九・〇七
 九九・〇四
 九八・八九
 九八・二一
 九七・七八
 九七・二六
 九六・六七
 九六・五四
 九五・八三
 九五・五六
 九五・〇〇
 九四・四〇

〇〇〇〇
 〇〇〇〇
 〇〇〇〇
 〇〇〇〇
 〇・四二
 〇・四三
 〇・四六
 〇・八二
 一・一九
 一・二二
 一・二四
 一・二八
 一・四八
 二・三八
 二・九六
 三・六五
 四・四四
 四・六一
 五・五六
 五・九二
 六・六七
 一・七八

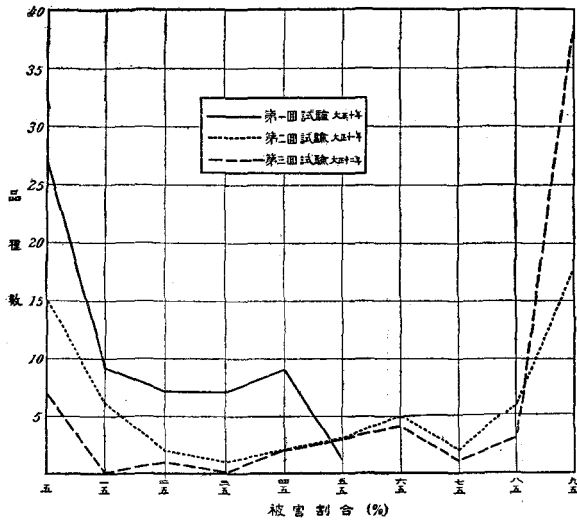
第一回を除き第二回乃至第四回の平均成績によれば被害割合は〇・六七%より一〇〇%に至る間品種によりて種々なる差異を示せり而して平均偏差を見れば品種第九號より第三十六號即ち中央より稍右方に寄れる部分に於て大なれど兩端は小にして變化の少きことを示せり。

年々の被害状況を概観する爲に被害割合を十階級に分ち品種の分布表を作り且圖示すれば

第八表 被害割合に對する品種數分布 (割合は中央の値)

被害割合%	品 種 數			
	一〇年	一一年	一二年	一三年
九五	〇	一八	三九	四一
八五	〇	六	三	二
七五	〇	二	一	一
六五	〇	五	四	一
五五	一	三	三	四
四五	九	二	二	二
三五	七	一	〇	〇
二五	七	二	一	一
一五	九	六	〇	三
五	二七	一五	七	五
六〇	六〇	六〇	六〇	六〇

第一回試験に於ては被害割合五%内外のもの多くして六五%以上のもの無く平均の



値は一九%なり第二回試験に於ては五%内外のもの四分の一を占むれど六五%以上のもの頗る生じ平均の値は五四%となり第三回試験及第四回試験には高率のもの多數を領し平均の値七七%に達し三ヶ年平均にて平均の値七〇%なり即ち被害は第一回より第三回に至るまで急速に増加し第四回も高率を保てり又一般に高率のもの多けれど常に低率のものあるを示せり。

表示すれば次の如くにして其年々變化の有様を明に知るを得べし。

第九表 被害割合階級別品種名 (品種は頭字を略し用ふ)

而して是等の階級に屬する品種名を

被 害 割 合 %	品 種 名					
	大正一〇年	大正一一年	大正一二年	大正一三年	平 均	
五	上、瀧、十島、庄、五、市、改秋、赤木、綾、小牧、清、根、高、青、市、北、竹、劍、太、岩、水、改、鳳、蔓、秋、遠、唐、紫、德、鬼、	北、上、瀧、根、五、高、改秋、庄、十島、蔓、市、竹、清、秋、矢、	十島、上、北、瀧、蔓、根、庄、	蔓、上、瀧、北、十島、	上、瀧、北、蔓、十島、根、庄、	
一五	飛、矢、丁、伊豆、強、伊東、岩、黑、奧、國富、	綾、赤木、飛、青市、劍、太、		庄、根、竹、	五	
二五	中、鶴、青高、小左、利、重藏、平、	小牧、紫、	五	五	竹	
三五	甲、多、文、改魯、春、赤魯、國光、	遠、			高富、秋、清、	
四五	露、營、善、姬、長、八、甘、力、城、	德、利、	秋、高、	秋、高、	青市、	市、矢、改秋、劍、
五五	三、	岩、丁、改、鳳、	清、矢、改秋、	劍、清、市、青市、	赤木、	
六五		奧、鬼、岩、水、小左、鶴、	青市、劍、市、竹、	矢、	紫、綾、太、飛、	

	七五				
	八五				
九五		強、唐	平、伊豆、多、伊東、重藏、姫	紫	改秋
			赤木、太、綾	赤木、太	
					小牧、遠
					德、利、岩黒、鬼、丁、改鼠、奥、岩
					水、小左、鶴、強
					唐、平、重藏、國
					光、多、伊東、姫
					中、十文、赤魯
					富、春、長、改魯
					甲、伊豆、八、國
					露、善、青高、城、營
					營、甘、力、三
					鬼、飛、國光、丁、
					強、重藏、小牧、遠、
					德、改鼠、岩、岩
					黒、利、奥、唐、小
					左、鶴、伊東、平、伊
					豆、中、國富、多、青
					高、文、甲、赤魯、改
					魯、春、姫、露、營、
					長、善、八、城、甘、
					力、三
					綾、紫、重藏、國光、
					飛、小牧、遠、德、
					鬼、改鼠、丁、岩、
					岩、黒、利、奥、唐、
					強、小左、鶴、伊東、
					平、伊豆、中、國富、
					多、青高、文、甲、
					赤魯、改魯、春、姫、
					露、營、長、善、八、
					城、甘、力、三
					營、甘、力、三

即ち村上早生、瀧の川、北海野桑、蔓早生、十島根、小屋高助、庄内早生等は毎回被害の割合甚だ低く三徳、力、タ、ネ、オ、甘、樂、桑、營、治、早、生、城、下、八、房、長、沼、姫、鶴、善、藏、露、國、野、桑、等、は、常、に、最、高、位、の、割、合、を、示、せ、り、徳、畑、小、牧、岩、手、ポ、ン、ボ、リ、遠、州、高、助、鬼、坂、東、飛、驒、桑、岩、黒、奥、州、等、は、其、等、の、中、間、に、あ、り、て、年、々、變、化、の、大、な、る、群、を、爲、せ、り。

二、春と秋との差

右は六十種の桑を春蠶専用桑園としたる場合に就て云へるも之を秋蠶専用桑園とし

たる時は寒枯發生上差あるや否やを比較すべし。

處理上秋蠶用區は春蠶用區に對し品種、植付時期、肥培法等全く同様にして只伐採及摘葉の時期のみを異にす但し普通の栽桑方法に従ひ植付二年目即ち大正九年は兩區とも同時に春伐を爲せり秋區の試験株數は一品種に付五十二株試験條數は平均一品種毎回二八〇本乃至三八四本秋蠶期摘葉は八月十五日乃至二十日に行へり春蠶用桑園は六月下旬に伐採し秋蠶桑園は發芽前伐採を爲すを以て枝條の發育期間に約二ヶ月(大正十年は六十七日、同十一年には五十八日、同十二年は五十一日)の差あり而して枝條の伸張の差は次表の如く平均七寸にして此差は強品種に大弱品種に小なりき。

第十表 春秋兩園枝條伸張の差

(大正十一年、十三年二ヶ年平均成績)
品種番號は第七表の順序による

品種番號	品種數	枝條長(寸)		差
		春	秋	
一〇	一〇	二七・五	三八・一	一〇・六
一一	一〇	三四・六	四四・四	九・八
一二	一〇	四一・五	四九・八	八・三

		品 種		
均 平	年 三 十	年 二 十	年 一 十	
計 + -	計 + -	計 + -	計 + -	計 + -
			- -	
			○ ○	
			- -	
	- -		- -	
	- -	- -	- -	
| | |	○ ○ |	○ ○ |	二 二 |	
- - |	- - |	○ ○ |	三 三 |	
○ ○ |	○ ○ |	- - |	五 四 |	一
五 五 |	- - |	○ ○ |	四 四 |	○
四 四 |	二 二 |	- - |	三 二 |	一
一 二 |	- ○ |	五 四 |	一 二 |	八 四
三 五	一 二	一 六	二 五	一 二
五 七	一 九	二 四	五 八	一 八
四 四	一 三	一 四	四 〇	
一 三	六	〇		

毎回春蠶用區に比し秋蠶用區の大なるものと然らざるものとを生ぜり而して大正十年は春秋兩區とも同様に處理し且一般に被害の大ならざる時なりしが條數による發病割合の春蠶用區の大なるものと秋蠶用區の大なるものと略同じ數(二十五種對二十八種)にして且其發病割合差額も相似たり(八三三%對一〇九六%)大正十二年及十三年成績に於ては一般に被害激甚にして發病割合の百分に達せるもの多數に上りたる爲

差を現はすもの少かりしが秋蠶用區の大なるもの春蠶用區の大なるものより少しく多く且發病割合差額も勝れり大正十一年は最も差を現はしたる時期にして春蠶用區の方大なりしもの十八種に對し秋蠶用區の大なりしもの四十種あり其割合差額も秋蠶用區の方大なりき(五二四%對一五〇一%)大正十一年より三回の平均成績にて春秋差を生じたるもの五十七種に上り中春蠶用區の大なるものは十三種秋蠶用區の大なるもの四十四種にして割合の數前者二・三六%後者六・四九%全六十種平均にて秋蠶區の大なること四五三%なり然れど大部分は小なる差異にして五%以上の差を生じたるものは二十二種内一種の外は悉く秋區の方大なるものなりき其品名次の如し。

第十二表 發病割合春秋の差

(-) 三ヶ年平均成績にて五%以上の差ありたるもの
 (+) 春區の大なるもの (+) 秋區の大なるもの

品 種	春秋の差%	
	(+) 春區の大なるもの	(+) 秋區の大なるもの
竹川早生	(+)	二六・八六
庄内早生	(+)	一九・七四
飛驒桑	(+)	一九・〇七
紫早生	(+)	一八・六四
秋田	(+)	一七・七八
品 種	春秋の差%	
赤木	(+)	九・〇九
高富	(+)	八・八二
利桑	(+)	八・三六
丁野桑	(+)	八・二七
青木市平	(+)	七・九八

五耶治早生	(+)	一五・二二	矢留	(+)	七・四四
岩黑	(+)	一三・六二	奥州	(+)	六・六一
太田早生	(+)	一三・二二	小牧	(+)	六・〇五
重藏大桑	(+)	一一・二一	岩手ボンボリ	(+)	五・五五
遠州高助	(+)	一〇・一一	市平	(+)	五・四五
國光	(-)	九・三八	鬼坂東	(+)	五・一五

之によりて觀れば春と秋との差は試験區を異にする爲に偶然に生じたる變化を含むこと勿論なれど秋蠶用區の被害は幾分大なりしものと認めらる。

三、葉量

葉の生産量は品種固有の性質に關はるものにして寒枯の影響のみに非らざれど此場合斯害の爲に左右せらるるところ大なるを以て此試験に於て如何なる程度に收穫し得たるかを述べし。

概言すれば春蠶用の場合には六十種の平均收量は年々減少し秋蠶用の場合には殆んど減量せず春の區は年を経るに従ひ收穫皆無のもの多數に上りたるも秋の區にては收量皆無のもの無かりき。

第十三表 收葉量

大正十年より同十三年に至る四回收穫の平均成績により夫々半畝歩の實收量を以て反當換算を爲すときは各品種の葉量は次の如し。

第十四表 品種と收葉量

反當葉量 (中央の値)	春 蠶 用 區		秋 蠶 用 區	
	品種數	品 種 名	品種數	品 種 名
二七五 ^實	○		三	太田、秋田、十島、
二五五	○		○	
二三五	○		一	五耶治、
二二五	○		七	奥州、竹川、改秋、遠高、赤木 青市、劍持、
一九五	○		七	清水、高富、飛驒、小左、莖、 矢留、利桑、
一七五	○		八	丁野、強兵、鶴田、市平、根小 屋、紫、多胡、鬼、
一五五	○		九	庄内、徳畑、岩黒、上村、甲選 十文、春日、伊豆、改鼠、

一三五	四	五耶、市平、秋田、高富、	六	姫鶴、綾戸、國富、小牧、平次 赤魯、
一一五	三	葛、十島、青市、	三	長沼、八房、岩手、
九五	五	改秋、庄内、竹川、矢留、劍持	七	營治、城下、露國、青芽、甘樂 善藏、唐桑、
七五	三	根小屋、清水、上村、	四	カタオ、中間、瀧川、改魯、
五五	五	瀧ノ川、太田、赤木、綾戸、利 桑、	四	重藏、國光、三徳、北海、
三五	一五	飛驒、紫、強兵、遠高、鶴田、 小左、甲選、奥州、北海、徳畑 鬼坂、小牧、多胡、丁野、改風	一	伊東、
一五	二五	春日、岩手、中間、改魯、平次 國光、赤魯、姫鶴、甘樂、營治 十文、岩黒、唐桑、長沼、重藏 露國、八房、國富、城下、伊豆 善藏、伊東、三徳、カタオ、青 芽、	〇	
	六〇		六〇	

備考

大正十年より十三年に至る四回の収葉量平均成績による(但中十二種三年平均)。

實測面積一品種に付春秋各半畝歩、秋蠶用區には年々無收穫のものなかりしも春蠶用區には試験期後半に於て無收穫四十種に達せり。

同じ品種にても春蠶用としてより秋蠶用として生産高の勝りたるもの遙かに多し春

蠶用として百五十貫以上のもの無く百貫以上のものは五郎治早生、市平、秋田、高富、蔓早生、十島、青木市平にして秋蠶用としては二百貫以上の收量ありたるもの太田早生、秋田、十島、五郎治早生、奥州、竹川早生、改良秋田、遠州高助、赤木、青木市平及劍持なり上村早生は被害割合の最も少きものなれど葉片薄小にして生産力乏しく瀧の川、北海野桑は發育不良にして萎縮状となり收穫株を激減せり。

考 察

野外試験の缺點は種々なる因子に左右せられ病原物の不平等に襲ひ來ることとなり然るにこの寒枯の場合には其原因が殆ど平等に試験物に及びたるを認めたり。

被害状況を概観すれば被害は年々一様ならず植付年數を重ねるに従ひて増害し第一回は特に輕微にして全條枯死せる株を出せるものなかりき之は經驗家の所見と一致する所にして其原因に就ては尙ほ考ふべし。

此の如く初めは被害少くして後頗る増すに至りたるもの少からず更に試験を續行すれば或は高率を示すもの増加すべく此處に得たる被害割合の順序又は數が每常何地に於ても全く同様に行はるべしと云ふこと能はず此事は既に秋蠶用桑園としての場

合にも現はれ居れり即ち毎試験に於て春蠶用區と秋蠶用區とは若干の差を示したり然れど春秋の差の大なりしものは主として前掲被害割合表(第七表)中平均偏差の大なる群に屬するものに過ぎず從て全體として重要な變化は無かるべく初めより被害割合の高率のものと共に初めより常に甚だ低率なるものとは確實に存在せりされば其得られたる被害割合の差は見かけの差のみに非らずして品種により寒枯に對する抵抗性に差あることを示せるものと云はざるべからず。

全六十品種を截然強弱に分つことは固より容易ならざれど最も強きものは上村早生、瀧の川、北海野桑、蔓早生、十島根、小屋高助、庄内早生及五郎治早生にして是等は耐寒枯性品種と呼ぶを得べく之に亞ぐものは竹川早生、高富、秋田、清水早生、市平、矢留、改良秋田、劍持、青木市平及赤木なり、最も弱きものは三徳、カタホオ、甘樂桑、營治早生、城下、青芽、高橋、善藏、露國野桑、改良魯桑、長沼、春日、國富、八房、伊豆早生、甲選、赤芽魯桑、十文字、中間木、姫鶴、伊東早生、多胡早生、國光、重藏、大葉、平次郎、唐桑等なり尙ほ調査年數少き故を以て一般成績に加へざりしも被害の大なりし大正十二年及十三年を経て惣助早生、目黒は強種にして惣吉桑、嘉左衛門は之に劣り落井山錦、青庄土は最弱種なるを知れり。

之を分類上の系統より云へば栽培品⁽¹⁾の其位置の明にされたるものに就きて考ふるに

ろくは系品種は被害著大にしてやまぐは系品種は小なりやまぐは系品種中全縁葉類は比較的弱きものを含み裂葉類中常葉類に属するもの最も強しからやまぐは系品種にも強きものあり又同じくやまぐはとろくはとの雑種と考へらるるものの中にも種々抵抗性に差あるは注目すべきことなり。

第十五表 桑の系統と被害割合

(被害割合は第七表による)

(一) 山桑系栽培品

一、全縁葉類

遠州高助	<i>Morus Bomb. var. unadakefolia</i> Koitz.	.....	七九・九四	士	二六・七五
飛彈桑	"	.....	六九・四四	士	三一・八六
綾戸桑	<i>M. Bomyois</i> Koitz.	.....	六四・一九	士	三四・四三
紫早生	<i>M. Bomb. × M. multicaulis.</i>	.....	六三・八三	士	二五・一六
五郎治早生	"	.....	一六・四四	士	九・九九
庄内早生	"	.....	八・三〇	士	四・〇〇

二、裂葉類

(1) 尋麻葉亞類

(2) 常葉亞類

蔓桑	<i>M. Bombyois</i> Koitz.	.....	一一・三六	士	〇・七八
北海野桑	"	.....	一・六四	士	一・七三

瀧の川	"	"	.....	一〇二	士	〇・六五
十島	M. Romb. x M. multicaulis	.....	.....	三五六	士	二・九六
清水早生	"	"	.....	三五・八三	士	二一・二一
(二) 魯桑系栽培品						
改良魯桑	M. multicaulis f.	.....	.....	九九〇・八	士	一・二二
赤芽魯桑	"	.....	.....	九七・七八	士	二・九六
重蔵大葉	"	.....	.....	九四・一八	士	三・三九
三徳	"	.....	.....	一〇〇・〇〇	士	〇・〇〇
甘樂	"	.....	.....	一〇〇・〇〇	士	〇・〇〇
露國野桑	"	.....	.....	九九・三八	士	一・六四
甲選	"	.....	.....	九八・二一	士	二・三八
春日	"	.....	.....	九九・〇七	士	一・二四
(三) からやまぐは系栽培品						
市平	M. alba var arguridens Koide	.....	.....	四一〇・五	士	二五・一一
根小屋高助	M. alba x M. multicaulis	.....	.....	八・三〇	士	五・七四

原産地に就ては強品は北海道、秋田、山形、新潟、會津等の寒地に出で採苗法は強品は撞木又は代出にして接木は弱品中に多く見たれど之は今日まで産地にて此の如く製造し來りたるものを用ゐたるに過ぎず特に採苗法試験を行はざれば採苗法の影響を云爲する能はず苗齡に就ても強種は多く二年苗なりしも年々の大勢に鑑みれば一年苗が

二年苗より弱きことを認め難し發育上の關係に就ては最強品は發芽早くして硬化も亦速なるもの多く又條數多く細きもの多し但瀧の川は細くして少く矢留は太くして少し枝條の伸張は最強品は小にして之に亞ぐ強品にては可良なり。(第十表及第十六表)

第十六表 枝條數 (大正十、十一及十三年平均)

株當枝條數	品種名
一五・五 ^本	十島、
一三・五	根小屋高助、綾戶、
一二・五	遠州高助、
一二・〇	五郎治、上村早生、
一一・〇	北海野桑、蔓早生、
一〇・五	庄内早生、赤木、清水早生、
一〇・〇	青木市平、岩黒、
九・五	劍持、多胡早生、強兵、
九・〇	長沼、十文字、
八・五	小左衛門、改良秋田、飛驒桑、秋田、
八・〇	丁野桑、高富、竹川早生、太田早生、紫早生、市平、
七・五	甲選、城下、國富、善藏、利桑、

七・〇	奥州、鶴田、青芽高橋、榮治早生、瀧の川、
六・五	中間木、改良鼠返、姫鶴、小牧、八房、鬼坂東、伊東早生、
六・〇	矢留、春日、徳畑、露國野桑、
五・五	平治郎、甘樂桑、カタネオ、唐桑、
五・〇	伊豆早生、改良魯桑、岩手ボンハリ、
四・五	國光、赤芽魯桑、
四・〇	重藏大葉、三徳、

樹色は最強品中五郎治早生は赤褐、早生は茶褐、十島根小屋高助は青瀧の川、北海野桑上村早生は灰黒にして樹色により一般的に強弱を云ひ難し、病徴に就ては弱品にありては結局病變部一圓に赤變發疹するに至るも強品に在りては鉛黒又は黒褐の圓形又は橢圓形を爲せる比較的小にして獨立せる病斑を生じ之に發疹を見ずして終るもの少からず。

此試験は専ら品種の強弱に就て觀察せるも其結果より云へば強き品種中には市平、赤木等の如き著名にして廣く行はるるものの外高富、秋田、改良秋田及矢留の如き一部部に限り知られたる良種を含めり又最強品中上村早生は葉の質量共に乏しく瀧の川、北海野桑は北海道にては發育可良なるも本島に移しては不良にして萎縮狀となる恐れ多し、十島の如きは蓋比較的實用上望多きものと云ふべし。

概 括

- 一、寒枯に罹らざる桑の品種なし。
- 一、桑の品種により寒枯に對し強弱あり最も強きものに在りては被害甚だ軽く耐寒枯性品種と目することを得。
- 一、寒枯に最も強き品種は
 - 一、十島、蔓早生、根小屋、高助、上村早生、瀧の川、北海野桑、五郎治早生、庄内早生。
 - 一、右に亞ぐもの
- 一、高富、秋田、改良秋田、市平、青木市平、劍持、矢留、竹川早生、清水早生、赤木。
- 一、抵抗性に差あるを以て寒枯豫防上品種ノ選擇は最も肝要にして更に強健良質の新種を育成するは急務と爲す。

文 献

- 一、小泉源 一——桑 屬 植 物 考 蠶 業 試 驗 場 報 告 第 三 卷 大 正 六 年 一——六二頁圖版 第一——第十一。
- 二、小泉源 一——山桑型栽培品 蠶業試驗場報告第六卷大正十一年八一——一二六

頁插圖四〇・圖版第六—第十九。

三、山内爲壽——桑樹寒枯研究の現状 蠶業試驗場彙報・第二〇號・大正十二年・二三—七六頁。

四、KOIDZUMI, G.——Synopsis Speoierum Generis Mori. Bull. Imp. Ser. Exp. St. Jap. **2** : 1-45, pls. I-XI. 1923.

五、MCKINNEY, H.——Influence of Soil Temperature and Moisture on Infection of Wheat Seedlings by *Holmiudiosporium Sativum*. Jour. Agric. Res. **26** : 195-218, pls. 1-4. 1923, Washington.