



殖産局出版第一四〇號

臺灣に於ける芭蕉

臺灣總督府殖産局

殖産局出版第一四〇號

臺灣に於ける芭蕉

臺灣總督府殖産局

625  
18

本島に於

積と生産  
 雖も其栽培管理の方法未だ完からざるものあるを遺憾とす  
 本書は當府技師芳賀鉄五郎をして調査編述せしめたるものにして當業者の参考に資すること尠からざるべきを信ず

大正五年二月

臺灣總督府殖産局

頁	行	目次
七三	二〇	瓜哇
七二	一五	爪哇
七一	一〇	大正二年
七〇	〇五	瓜哇
六九	〇〇	瓜哇
六八	九五	瓜哇
六七	九〇	瓜哇
六六	八五	瓜哇
六五	八〇	瓜哇
六四	七五	瓜哇
六三	七〇	瓜哇
六二	六五	瓜哇
六一	六〇	瓜哇
六〇	五五	瓜哇
五九	五〇	瓜哇
五八	四五	瓜哇
五七	四〇	瓜哇
五六	三五	瓜哇
五五	三〇	瓜哇
五四	二五	瓜哇
五三	二〇	瓜哇
五二	一五	瓜哇
五一	一〇	瓜哇
四〇	〇五	瓜哇
三〇	〇〇	瓜哇
二〇	九五	瓜哇
一〇	九〇	瓜哇
〇	八五	瓜哇
	八〇	瓜哇
	七五	瓜哇
	七〇	瓜哇
	六五	瓜哇
	六〇	瓜哇
	五五	瓜哇
	五〇	瓜哇
	四五	瓜哇
	四〇	瓜哇
	三五	瓜哇
	三〇	瓜哇
	二五	瓜哇
	二〇	瓜哇
	一五	瓜哇
	一〇	瓜哇
	〇五	瓜哇
	〇〇	瓜哇

目



内閣文庫	一冊
八六三二号	
和書	



### 凡 例

- 一、本書は我が臺灣に於けるバナ、業の進歩に資せしめんが爲めに嘗て臺灣農事報に記載したるものを訂正増補し以て之れを編纂したるものなり。
- 二、本書の稿は明治四十四年六月より大正二年十一月に亘りて斯業界に發生せる重要問題を其都度論述したるものにして遂に一書の觀をなすに至れり、當時本島のバナ、業は甚だ幼稚なりしが將さに有望なるべき曙光を認めたるを以て其の改良進歩の參考資料に供せんとして起稿したるものなれば現今の盛況と比すれば陳述論議する處精緻ならず又た正鵠を缺くもの少なしとせず、他日復た之れを増訂せんことを期す。
- 三、統計上の數字及び事實の記述は可成最近の資料によりて改めたるも猶ほ未だ不備誤謬の點少なからざる可し讀者之れを諒せよ。
- 四、叢書に於て芻蕘なる臺灣語に對し凡てバナ、なる文字を使用せり、是

れバナ、なる名稱は殆んど世界の普通語なるが爲めなり。

五、本書第五章に記載せる「臺灣に於ける害蟲」は總督府農事試験場技手たりし故新渡戸稻雄氏が在世中編者の爲めに特に寄稿せられたるものなり、又た「臺灣に於ける病害」は同場技手澤田兼吉氏の研究にして農事報に發表せられたるものを許諾を得て其要點を轉載せり、茲に深甚なる謝意を表す。

六、本書を編纂上梓するに當り總督府園藝試験場員藤村誠太郎氏は調査資料を供給せられ其他多大の助力を與へられたり、口繪及び挿畫は場員祝彦熊氏の手に成れり、茲に謹んで感謝す。

七、本書編纂に對し有益なる材料を供給せられたる場員仁平貞六氏及び多大の助力を與へられたる其他の場員竝に友人諸氏に對し茲に其勞を謝す。

八、本書編纂參考資料に供したる書籍及び内外諸雜誌報告類は卷末に附記す。

して其の據る處を明にす。

大正五年三月

編 者 識

# 臺灣に於けるバナ、(芭蕉)

## 目次

第一章	緒言	一
第二章	自然要素	三
第一節	土地	三
第二節	氣候	五
第三章	植物學的研究	六
第一節	所屬	六
第二節	形態	七
第三節	種類	七
第四節	本島に於ける種類	二五
第一項	在來種	二五
第二項	外國種	二九
第四章	栽培管理	三八

第一節	ジャマイカの例	三九
第二節	布哇の例	四四
第三節	臺灣に適切なる栽培法	五三
第一項	敷地内空地栽培の普及	五四
第二項	小面積栽培と防風設備	五五
第三項	栽植距離	五五
第四項	苗木選擇	五七
第五項	栽植法の改善	六一
第六項	施肥の標準	六二
第七項	栽植時期	六七
第五章	害虫及病菌	六八
第一節	害虫	六九
第一項	臺灣に於ける害虫	六九
第二項	海外に於ける害虫	七四
第二節	病菌	八〇

第一項	臺灣に於ける病害	八〇
第二項	海外に於ける病害	八五
第六章	用途	一〇〇
第一節	果實	一〇一
第二節	草本	一〇八
第七章	運輸	一一三
第一節	摘採	一一三
第二節	荷造	一一五
第三節	輸送	一九
第四節	販路	二四
第一項	取引法	二四
第二項	市場	三二
第五節	改良要點	三五
第一項	荷造法	三五
第二項	輸送法	三九



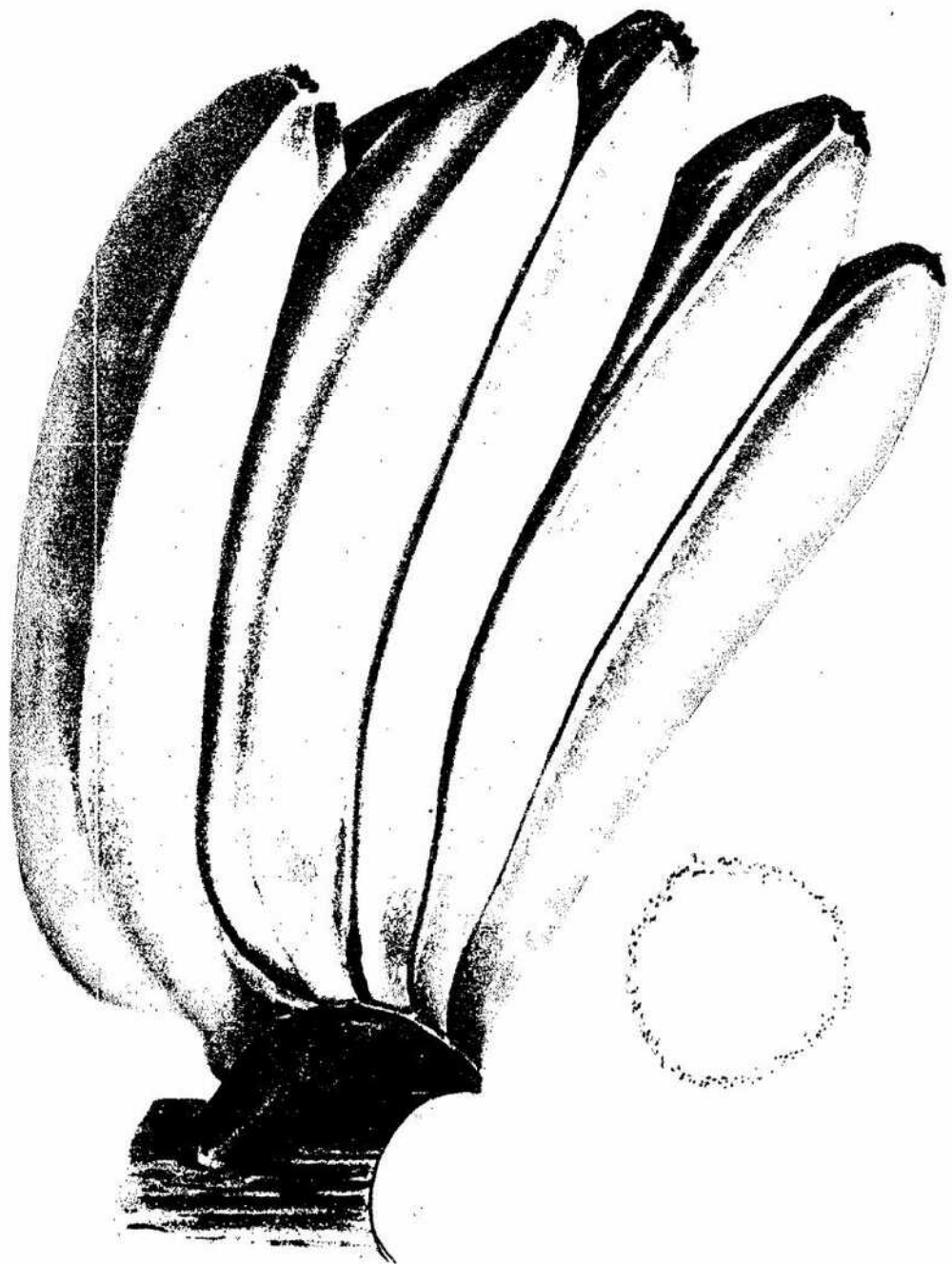
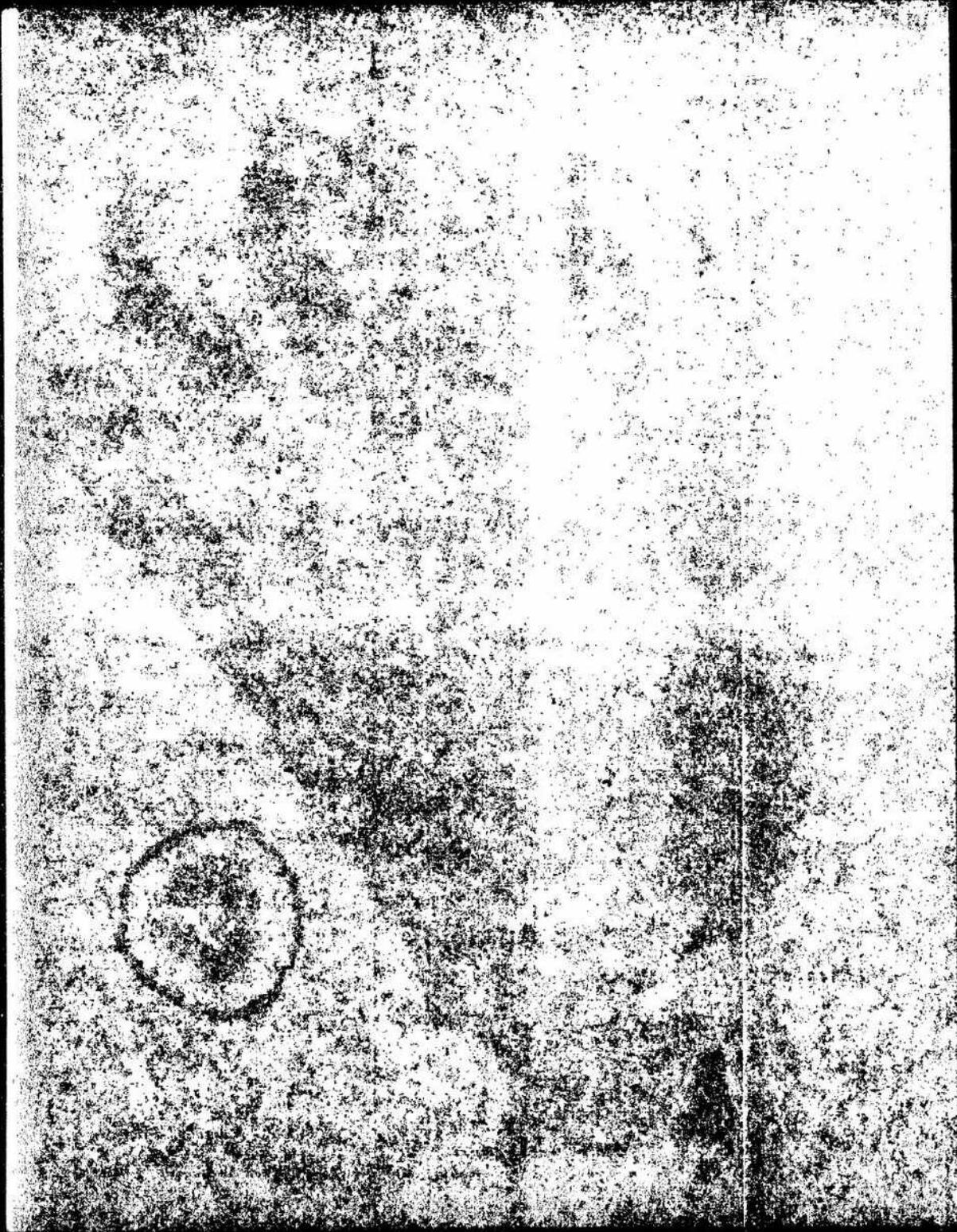
第三項 取引法……………一四五

第八章 收支計算……………一四六

附記 参考書

口繪 北蕉彩色畫

寫真十一枚



北 蕉

Part of A Hand of Hokueho, with its Finger's cross-section.

裏面白紙



園 蕉 芭  
Banana Plantation.

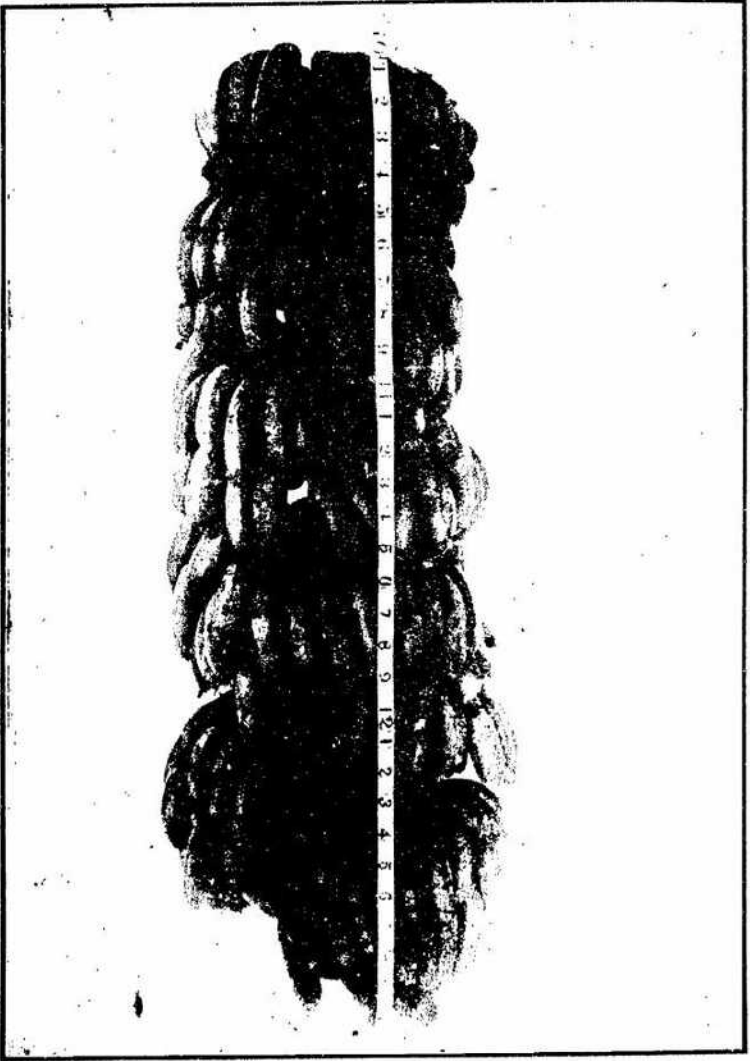


實結の蕉苧  
Fruiting of Banana.

花開の蕉苧  
Blooming of a Banana Plant.



實結ル、ホ種哇布  
Fruiting of Popoulu Banana.



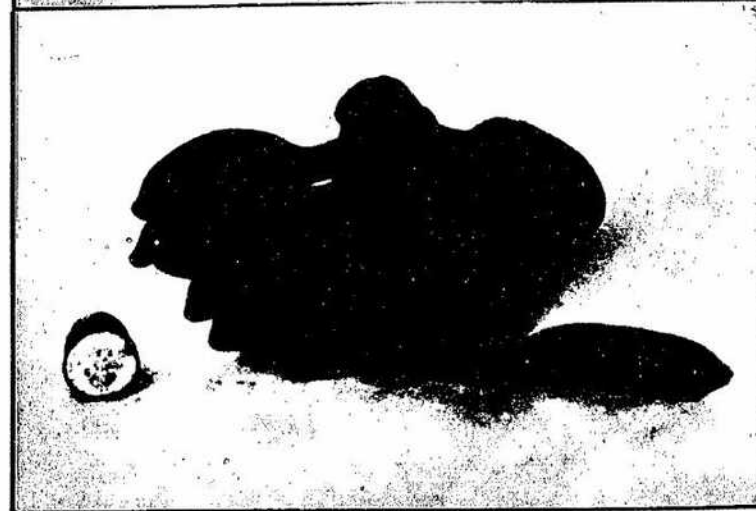
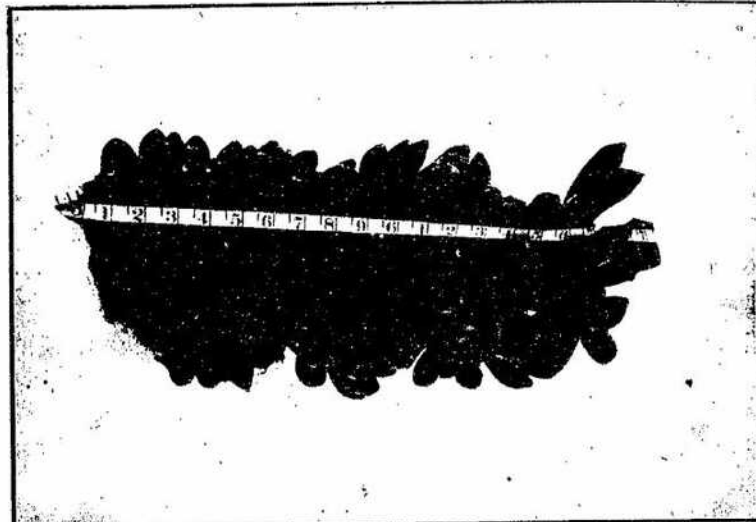
房米の蕉北  
A Bunch of Hokkaido Banana.

而斷横び及指果手果の蕉北  
Hand, Finger and Section of H kucho Banana.



而斷横び及指果手果の蕉粉  
Hand, Finger and Section of Funchu Panama.

房果の種毛紅  
A Bunch of Annon banana.

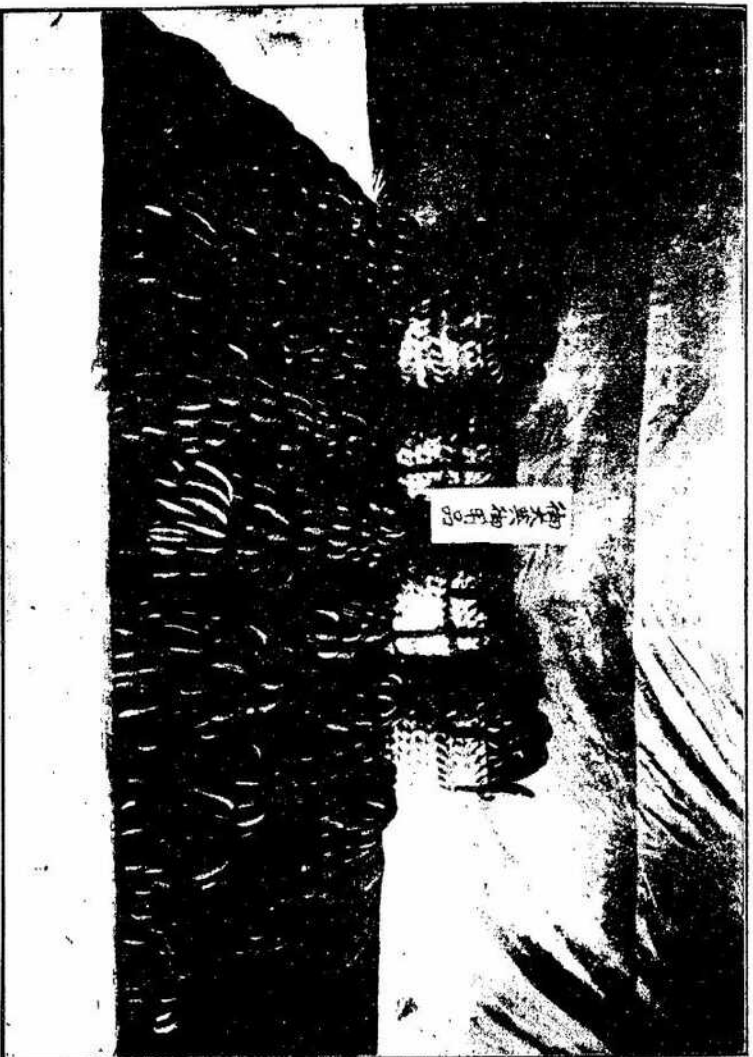


面斷横び及指果手果の種毛紅  
Hand, Finger and Section of Annon Banana.

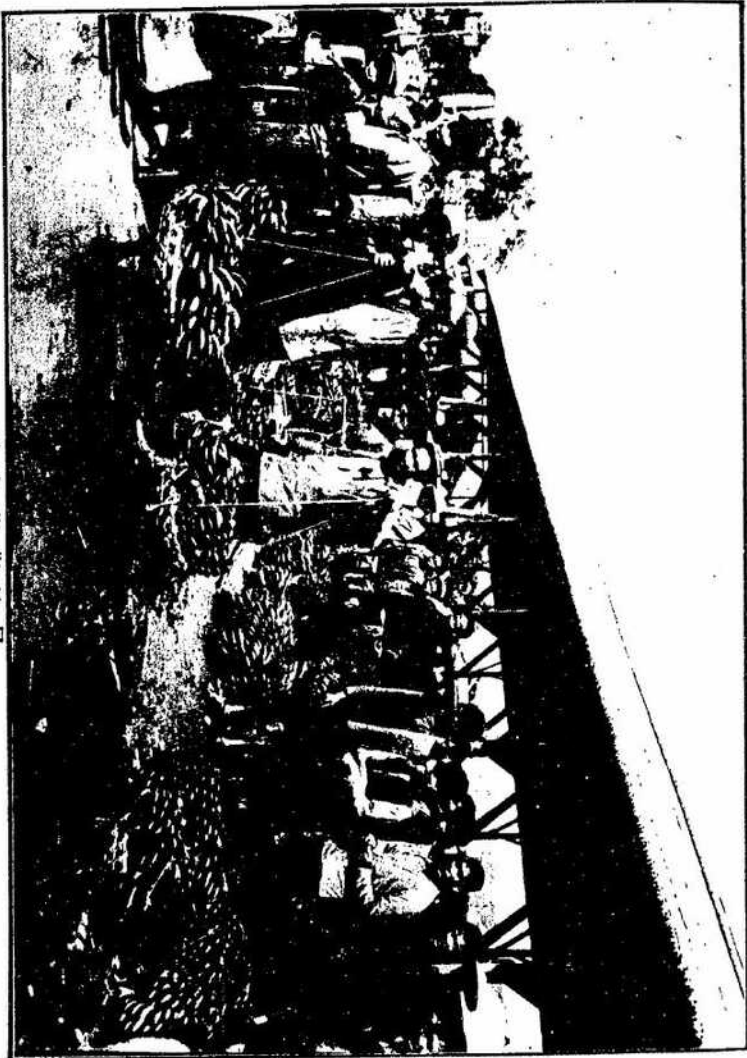




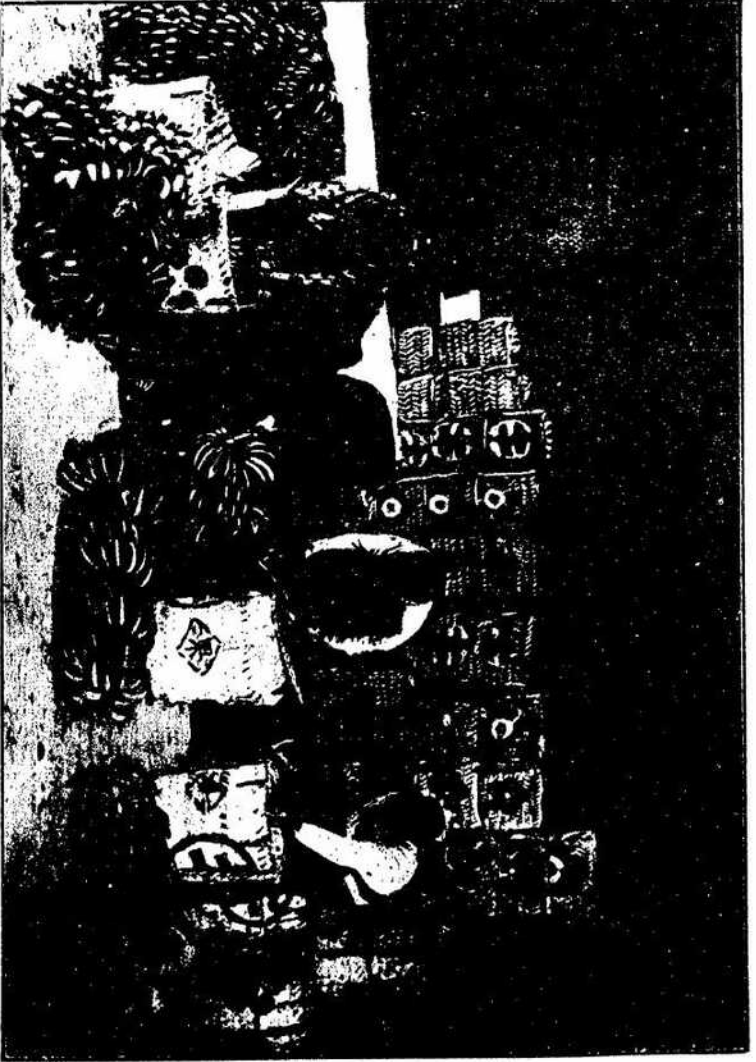
蕉 苧 用 與 大 御  
斤七十六量重房果段四十數段尺四約長房果  
A Bunch of Heiunchio Banana, used on the Occasion of the Imperial Coronation.  
(about 4ft; 14 hands; 67 Pounds)



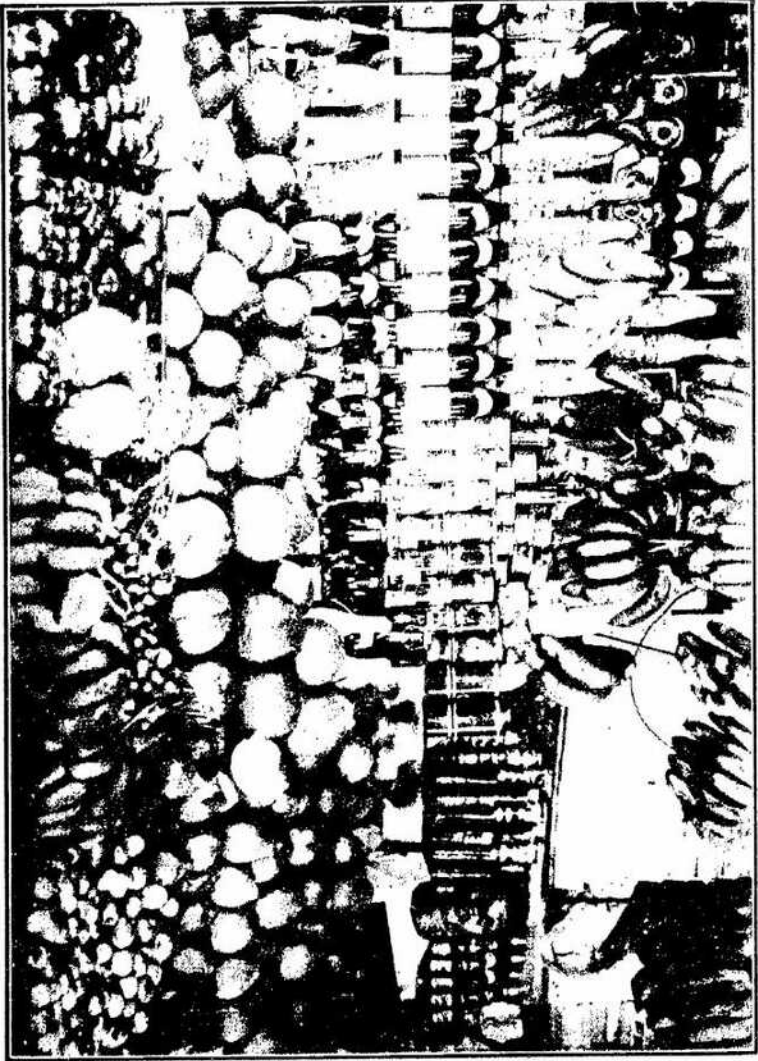
御大御用 蕉葉用 造荷  
The packing of the Preceding Kind of Bananana.  
Oct. 1916.



場市蕉考林員  
Banana Market at Irrin, Taichuho.



造荷蕉出移  
The Packing of Banana for Export.



店商物果  
A Fruits Stall.

# 臺灣の芭蕉

## 第一章 緒言

由來バナ、は熱帯果物中最も汎く世に知られ其美味にして芳香なる、頗る吾人の嗜好に適せり、而して毎年我國内に於て消費せらるゝの數量果して幾何なるやは今茲に徴すべき材料を缺くと雖も蓋し鮮少のものたらざるべし、最近五箇年に於ける栽培面積生産額及輸移出額を表示すれば左の如し。

年	栽培面積	生産額	價額
明治四十二年	五九九九 <sup>甲</sup>	一〇、五三六、〇六三 <sup>乙</sup>	二五三、〇九九 <sup>丙</sup>
明治四十三年	六九九九	一五八六、二二二	五三〇、〇五二
明治四十四年	七八三〇	一七四四、八五四	四八一、三二二
大元元年	一、五三、八	二〇、〇六、九三二	三八三、六五九
大正二年	一、六三、七	二二、四七、三三三	八九三、三三〇
大正三年	一、四九、六	二〇、四八、四五五	五七三、七六〇

備考 大正元年に於ては其作付面積前年に比し殆ど倍加し其の産額は三千萬斤以上を豫期せしも同年八月稀有の暴風雨に遭遇し其際開花結實せるものは殆ど折損し爲めに甚しき減收を來したるものとす。

輸移出額

年次	輸出額	移出額	合計	輸出價額	移出價額	合計
明治四十二年	一五、一四八	四、四四八、二五〇	四、四六三、三九八	四六〇	一五、八七九	一六、三三九
明治四十三年	八〇、七六	八、五五五、一五〇	八、五三三、三九	三五〇	三四五、〇三〇	三四五、三八〇
明治四十四年	五、三六一	二、三六六、六七五	二、三七四、〇五六	一五一	三七八、〇〇五	三七八、一五六
大正元年	二五、五七七	一〇、六〇〇、五四〇	一〇、六二六、一七	八〇二	三三六、六七	三三七、四一八
大正二年	八八、〇五	八、八一八、六八〇	八、九〇六、七三五	三三四	三七四、三三四	三七四、五六八
大正三年	一〇、五三	一、四六〇、九九〇	一、四六六、〇四三	二九	五八七、〇一七	五八七、〇四六

右に據りて本島バナの産額逐年増加すること、頗る著しきものあるを知るに足るべし、是れ需要の然らしむる所自ら其の供給を促進せしめたるものならざる可らず、而して其産額の四割乃至七八割は島外に輸移出せらるゝを見る亦以て其盛況を察知すべきにあらずや。

我國に於てバナを産し得るの地は、臺灣を除けば僅に小笠原及び琉球の二島に過ぎず、而かも此二島の産出に係るものは其の品質甚だ劣悪にして到底臺灣のそれに敵すべくもあらず、臺灣は我國に於けるバナ、供給唯一の地なりとす、從來我國の果物市場に現はれたるバナは、米領布哇より輸入せられたるものにして曾ては吾人に大に歡迎賞味せられたりと雖も今や我が臺灣のバナは、多く内地に移出せられ布哇産のものは漸次驅逐せらるゝに至れり、而して内地果物市場に尙ほ布哇産バナと稱するものもあるも此は多く臺灣産のそれなりと云ふ、是れ外國品を嗜む邦人の弱點に乗じたる奸商の悪策に外ならずとす。

如上の趨勢を以て臺灣バナの需要頗に激増せるの時に當り、當業者に對し吾人は單に其の栽培面積の増加を勧誘するのみを以て満足せず須らく其の苗木選擇、栽培管理の方法より荷造運輸の如何に至るまで審に指導獎勵の方策を講せざるべからざるものとす。

第二章 自然要素

第一節 土地

我が臺灣に於ては到る處バナ、栽培を見ざるなしと雖も佳良なる發育をなさしめ肥大なる果房を生産せしめんと欲せば地勢及び土質の選擇に注意せざる可らず。

抑もバナ、草本は短時日に巨大なる發育をなすを以て土壤の肥沃ならざる可らざるは明なるもバナ、栽培に對し理想的土壤成分は左記の如しと稱せらる。

粘	土	四〇	
石	灰	三	
腐	植	質	五
砂		五二	

バナ、適地は腐植質壤土に多量の石灰を混したるものなるを認むべし。

バナ、の好適地には猶ほ缺く可らざる二箇の要素あり、即ち多量の水分と排水の佳良なることなり、バナ、は土壤の肥沃殊に加里を多量に要すと雖も植物養料の缺乏は肥料を以て之れを補ひ得べし、然れども常時多量の水分を供給し排水を良好ならしむるの成否はバナ、栽培の成功すると失敗するを決定する主因なりとす、而して停滞水はバナ、の發育に最も有害なりと知るべし。

ジャマイカの土壤にて一様に良結果を與ふるものは其保水力四四パーセントにして溶解性加里の含量〇、六七九六パーセントなり。

之れを要するにバナ、は沼澤地と砂土を除きて諸種の土壤に栽培し得べきも其の最適地は深層の腐植質壤土に適宜の水分を含み排水佳良なるものなりとす。

### 第二節 氣候

バナ、は可なり低き温度に堪ゆると雖も其性熱帶的なるを以て高温度に於て發育頗る迅速にして且つ旺盛なり、本島に於てはバナ、栽植後より結實期に至る日數は夏季は冬季より短く北部は南部より長し、平地と高地亦た同一にして氣温高低すれば結實に要する時日に長短の差生す。

バナ、果實の品質も亦た氣温の高低と相比例するを見る。

結實所要の時間と年産額の果房數によりて其土地のバナ、業に果して適するや否や判定推測し得るものとす。

土地の項に述べたる處により年中平等に多量なる雨量のバナ、業の成功に大なる關係あるを知りたるべし、雨量少なければ灌溉の設備を要す。

微風は憂ふるに足らざるも強風はバナ、の葉を割裂してリボンの如く細條となし其機能を減殺するものなり、結實期に葉片割裂すればバナ、草本は遂に疲弊するとあるべし、更らに其被害激甚なるものは草本全く倒折し何等生産を興へざるに至る、恐るべきものは蓋し暴風なりとす、而して本島の位地たるや不幸にして季節暴風の圈内にありバナ、栽培の經營者は須らく風害なき處を選ぶか完全なる防風設備をなすことを忘る可らず



### 第三章 植物學的研究

#### 第一節 所 屬

我國に於て一般に芭蕉と稱する時は其意味自ら廣義にしてミューザ(Musa)なる屬(Genus)全體に涉るものゝ如し、海外に於ける廣義のバナ、も亦た之れと同意義なり、而してミューザなる文字はオーガスタスの侍醫アントニオ、ミューザ(Antonio Musa)の名を取りたるものなりと云ふ。

抑もミューザ屬は薑科(Scitamineae)に包含せらるゝ植物にして其の近縁なるものには吾人の最も普通に熟知する蕉の如き、或は月桃の如き或は又たカンナの如きものあり、ミューザ屬中其の種として世に知らるゝものは凡そ六十七種にして更らに栽培變種を擧ぐれば其數二百をも越ゆべし。

ミューザ屬には種の數前記の如く甚だ多しと雖も食用に供し得べき果實を生産するものゝ主なるものはミューザ、サビエンタム(Musa sapientum)とミューザ、キャヅエンデツンマイ(Musa Cavendishii)の二種に過ぎず、猶此等は數多の變種を有す。

バナ、の原産地は南方亞細亞なりと稱せらる、恐らくはマレー群島なるべし。

デ、キャンドルの言によればバナ、の栽培たるや頗る古くして亞細亞に於て其原始的の存在をも發見すべく人類の傳播と同時代に或は其れ以上に蔓延したるを知るべし、此の古き原産地より世界の

四方に傳播し熱帯の各地に或は自生し或は栽培せらるゝを見るに至れり、而して傳播の始めには先づ西方には印度に入り東方には太平洋の群島に延びたり、此等の二地方に於ては種々の變種となりて自生せるを見るべし、然り臺灣に於ても沖繩、小笠原或は内地に於ても自生のものあり又栽培種類あるにあらずや、此の如き廣き傳播は如何なる程度まで自然の方法に依りて行はれたるものなるか、又人力によりたる處を研究敘述するは困難なる事項とす。

夫れバナ、は著しく變化し易き種類にして世界多數の變種を生産するに至れるは即ちこれが爲めなり、而して多數の種類は種子を生産せず、故に無性の部分に依りて繁殖せらる、蓋しバナ、は芽れ變異(Bud variation)の著甚なる例なりとす、バナ、草本の此の如き變化性は種子を生ぜざるに至るが爲めなりと稱するものあれどダーウキンは種々の實例を擧げて其不生殖と變化性とは共に生條狀態の結果なりとし、生活狀態の變化は植物をして不生殖若しくは變化性とならしめ或は又た不生殖と變化性との二を共に生せしむ、而して其不生殖は決して變化性の原因となるものにあらずと云へり。

#### 第二節 形 態

バナ、植物の組織を説明するに當り之れを純科學的に精緻なる陳述を試みるよりも寧ろ實用的に之れを解説するは斯業者の參考となること多かるべきを信ず、而してバナ、植物は之れを根、葉、

幹、花及び果實の五に區別して記述するを便宜なりとす。

(一) 根系 抑もバナ、草本は比較的大く且つ廣き根系を有し其の栽培上の諸問題は根が土中にありて果して健全なる發達をなし得る状態にあるや、否やに依りて萬事解決せらるゝものなり、而して其状態にして良好なるときはバナ、草本の根は遠く且つ深く穿入すべし、若し排水良好にして能く耕鋤せられたる土壤に發育したる健全なる草本は必ず二様の根を有するを見るべし、即ち之れを詳述すれば左の如し。

- 一、上部根系は粗雑にして繩索狀の組織をなし土壤の表面と平行し、約一尺の深さに四方に伸長せり、此等の根は皆一樣の大を有し普通樹木の根の如く枝條を有せず只だ長き繩索狀となりて存す、微細なる根毛は此等の繩索狀なる主根の側邊より生じ、土壤と相接觸し植物の養分を攝取するなり、繩索根の末端に近き組織は、甚だ柔軟にして土壤に固く粘着す、而して其の根の最末端は死せる細胞より成る一小群の被覆により保護せらる、根の柔かなる生長點は多數の細微なる根毛を備へ根の土中に於ける活動の中心となる。
- 二、第二種の根は定著根と稱すべきか、土中深く穿入し、バナ、草本を土中に安全に固著せしめ風力に抵抗する作用をなし且つ果房を結びたる時は其の支持力となる、此等の定著根は其組織は上記第一種の上層繩索狀根と相同じきも稍柔軟なり、中庸の土壤にありては此等の根は少

なくも四尺の深處に下り得べし、然れども停滯水の存在する處に達するときはバナ、草本遂に黄色に變じ其の排水不良の明なる標徴となる。

或人の研究に依ればバナ、の根の長さを量れるに幹より殆んど十七尺の遠に達し良好なる状態にあつては根の發育速度は一箇月二尺なり、此の如く其の發育旺盛なるも土壤中に穿入する力は比較的薄弱なり、普通樹木の根は岩石の間をも穿入し得れどもバナ、に於ては不適當なるを見る、而してバナ、の根は不健全なる状態に遭遇すれば頗る容易に破壊せられ、酸性土壤又は停滯水を存する土壤に接する時は其根は腐敗すべし。

バナ、の根は深耕によりて切斷破碎せられたる時は其の切斷面容易に治癒し、其の近接部に養分攝取の絲狀根毛を發生す。

バナ、の嫩芽を倒にして之れを小刀にて精密に切斷するときは其の主根は母株の底部と管狀をなして直接に相接續するを認むべし、是れ即ち主株より遠く幾尺を隔つる處に於ても不健全なる土壤の状態にあらば根は其毒害を受け植物自身に直に其影響を現出する所以なり。

之れを概論するにバナ、は廣大なる根系を有するも其の土壤に對する穿入力甚だ薄弱にして土中の有害状態には頗る感じ易き性質なり、定著根の利便の爲には排水は四五尺の深さに達せしめ上層根系の善良なる發育の爲には能く耕鋤すべし、此二事はバナ、栽培に最も緊要なることなりとす。

バナ、草本を發育旺盛なる状態に保持せんと欲せば上層土壤をして常に最少量の水分を含有せしめ其根毛の養分攝取に便ならしむべし。土壤全く乾涸する時は根毛枯死し主根首な死滅するものなり雨量不規則なる地方に於てはバナ、栽培は灌漑の要あり、然れども一部の旱魃に對しては藁程又は其他の植物性廢棄物にてバナ、の根部を被覆する時は利益あるものなり。

(二) 幹 バナ、の幹は基脚の中心にあり葉鞘にて密に纏包せらる、葉部發育すると共に其生産する養分は此底部貯藏所に蓄積せられ葉の發育殆んど完備すれば幹は葉鞘より成れる假莖の中心を貫きて生長し遂には假莖の頂端より抽出して果房を生じ茲に殆めてバナ、の幹は結實組織の支持者として出現するなり。

結果期に於ける草本を伐り倒し小刀を以て精密に之れを解剖し、葉鞘を一枚づゝ取り去れば遂には其の中心に眞の幹が圓柱形をなして結實組織に相連続し居るを發見すべし、此の幹を横断すれば纖維質の實體にして粘性汁液を以て充さるゝを見る、此纖維束を追跡すれば下部の球部に達すべし、而して果實と地下組織と直接關係を存するを認むべし。

バナ、果房の大小はバナ、草本の根球中にある貯藏物質の多少によりて略ぼ決定せらるゝものなり、而して根球中の貯藏物質は其の半は前代吸芽の發育により既成せられたるものにして其残りの半は現代植物の生存中の其葉の作出力の結果なり、此の貯藏物質不充かなる時は果實亦其の影響を

蒙るは自ら明瞭なり、健全なる根にして適當なる土壤中に養はるれば其葉は強壯にして營養分の作出力大なるべし、而して基部に營養分の貯藏多大なれば其終局は大房の良果となりて現はるべし、若し耕耘不良、排水不充分、土壤酸性、水分不足なることにより又は深耕をなして無分別に根を切断し或は又た暴風雨の爲め被害せらるゝことにより營養分の成生及び貯藏の二作用抑制阻礙せらるれば従つてバナ、果房も正比例的に劣等のものたるに過ぎざるべし、果房切除せらるれば植物内の營養分は基脚に下降し連續せる他の吸芽に吸収せらる、而して幹と葉とはやがて腐朽するものなり。

ジャマイカに於ける試験によるに古き幹は之れを切り倒して細碎し以て土壤表面に有機質として給するを可とす、高き幹を其儘に残して徐々に腐朽せしめ基脚に出来る丈けの力を與へんとするものもあるも寧ろ前者を適切なる處置となすべし。

第一次の基脚は爾後續生する多數吸芽の養分貯藏所なり、故に嚴密なる剪定を行ひて吸芽の數を一定し、過多にして不生産的なる發育生成を除去し以て母本基脚の貯藏養分の無益なる減少を避くるはバナ、栽培に於て最も大切なる事項なりとす。

(三) 葉 バナ、の葉は頗る長大なる橢圓形をなし中肋著しく現はれ其兩側には多數の脈の平行せるは吾人の夙に熟知する處にして其詳細なる説明は必要なかるべし。

葉鞘は相重なりて假莖を作り巨大なる葉片を支持して之れを陽光に向はしむ、其葉片は脆くして

一度暴風に會すれば容易に裂破せらる、然れども強風によりて多數の小片に裂破せらるゝも猶は葉としての機能を完うし得るものなり。

バナ、の葉鞘溝となれるは幹の内部に水滴を導く水管の作用をなし而して其水滴は幹の頂端に果房の抽出を促進する重要な作用をなすものとす、故に早魃の際葉鞘の中心に水を灌注すれば幹は其果房抽出の進行を多少速進せしむべしと云ふ。

(四) 花 數週間を經過せば果房を抽出すべしと思はるゝ發育程度のパナ、草本を伐採し之れを解剖すれば幹の中央に發生状態にある花梗を見るべし、而して其組織を研究するに花は軸の周圍に螺旋状に叢生するを認む。

花梗の基部にありて長き子房(花の全長の三分の二)を有するものは果房の段となるものにして雌花なり、又た花梗の尖端にありて短き子房(花の全長の三分の一)を有するものは雄花なり、而して此等の二者の中間にあるものは中位の長さの子房(花の全長の二分の一)を有し雌雄兩性即ち中性の花(第一圖)にして不完全なる結實をなすものなり。

花叢は凡て各自の苞を有し花叢と花柄とを密に被包し花叢熟すれば其苞落下す。

バナ、と同屬なる或る品種は花序真直に残存するもバナ、の種類は幹より其果房を垂下し雌花の花包及び雄蕊は落下し、子房即ち未來の果實は漸次直立回轉す、而して逆に上向せる果實を以て懸垂

したる結果其の汁液は果實に注流増加すべし。

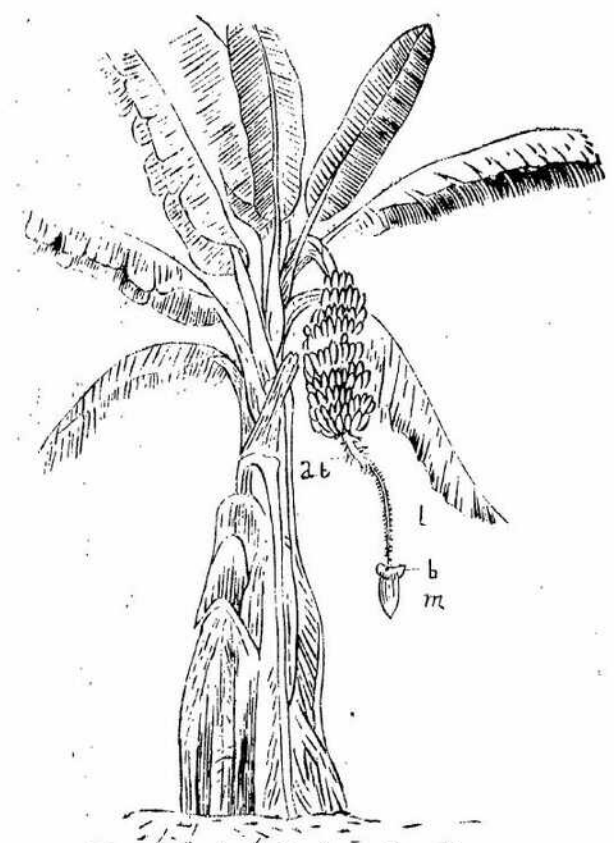
胚状の花始めて認識せられ得る當時は花序は幹の内側底部の凹所にて球部頂點に短き突出物として存す、高と葉の發育完結し球部の貯藏養料花序の旺盛なる發育に充分なる時始めて花の發生作用起るものとす、根球を植付てより花の發生作用始まる迄に要する時日は發育に對する状態の良否によりて長短あるも約七箇月乃至九箇月なりと思はるゝ大なる誤なかるべし、栽培家に取ては花房發生の時期はバナ、植物一代中最も大切なる時代にして將來の果房段數は此際確定し遂に之れを變更し能はざるなり、球部貯藏の養料豊富なれば果房巨大となり、養料貧弱なれば果房矮小となる、此の時期後に如何に肥料を與へ灌水を行ふも果房の段數を増加し得べからず、然れど此かる手入は植物體と果房の健康を良好にし果實を肥大するには必要缺く可らざるべし。

如上の研究によりてバナ、草本に充分なる刺戟物を與へ不完全なる花を果房の段々に變化せしむれば果房の段數二倍ともなし得べきを知るべし、ジャマイカにありては果房段數九個を以て商取引の標準となす、而して熟練なる栽培家は自己の生産バナ、を能く此の標準に達せしむと云ふ。

幹の基部に花の發育開始せられてより後ち幹の頂部に抽出する迄の時日を發見するは頗る難事なり、或る人異なる各種時期に於て染色したる糸を幹に貫きて果房の發育進行を調べたるに其進行速度は三週間乃至六週間を要したりと云ふも境遇によりて時日に差異あり短きは一箇月長きは二

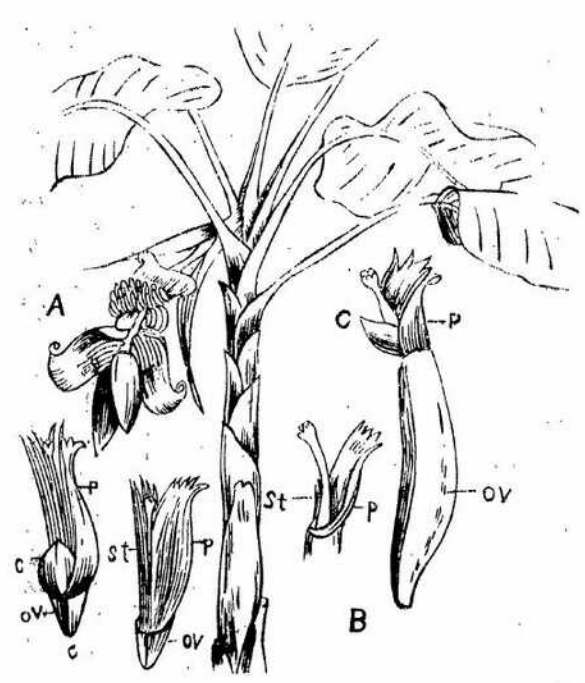
筒月と思はゞ大なる誤なかるべし、而して充分なる水を根と上方より幹の内部に與ふれば恐らくは果房抽出を促進せしむべし。

バナ、花梗抽出の所要時間は一般に六、七筒月生の吸芽を植えたるものに於ては十筒月なるべしと稱せらる。



第一圖  
バナ、結せる果房の先端(m)は多数の花にして大なる葡萄色の苞にて固く包圍せられ、各苞の下には數花小叢となりて存せり、各

苞は凡て互に重複して數花を甚だ堅く包圍せるも最上の苞(b)は其の蝶鉸にて起立せり、苞下の成熟花叢は其の蜜と花粉とを以て昆蟲を誘引す、此くて花叢保護役たる苞は其職務を完うして落下し而して花も亦た脱落すれば次位の苞起立すべし、此の如き經過は果房切取らるゝ迄無數に持續するものなり、されば果房より下部に懸垂せる長き花梗は果實を生着せず、苞及び花の已に脱落せるものなりと知るべし。



第二圖花序  
A 花序抽出し苞未だ落下せざるもの  
B 雌花  
C 雄花  
P 子房  
St 雄蕊  
OV 五裂の花被(三片  
旁二片花冠)  
e 花被の内方の部分  
(花冠の一片)即ち  
獨立花弁

は寧ろ花弁に類せり、然れどもミューザ属の多数は第六番目の雄蕊を缺けり、バナ、の花の部分は規則正しき花に於ける萼片及び花弁に相當するものにして三個の萼と二個の花弁は相結合し大なる花被を形成せり、而して其項部に於ける五裂(第二圖○P)は即ち之れを表示す、第三番目の花弁は蘭花の唇に相當するものにして殘餘のものに接續せず獨立の花弁(第二圖○S)となり萼、花弁の結合せるものよりも短し、子房の長は花の全長の三分の一若しくは四分の一に過ぎず。

(五果實 海外に於てはバナ、果實に特種の名稱を與へ果實の一房をブランチ(Bunch果房)と云ひ、ブランチの各段をハンド(Hand果手)と云ひ、一ハンド中の個々をフィンガー(Finger果指)と云ふ、而して吾人は各々を譯して房、段及び果と呼ばんとす、本島語にては房を弓(キエン)、段を托(トツ廣東語)又は把(ビー福建語)、果を甲(カー)若しくは條(チャト)と稱せり。

果梗抽出して果實の充實成熟(第一圖)する迄に二箇月半乃至四箇月を要すべし、而して吾人の食する部分は果實の如何なる部分にして如何なる經過をなしたるものなるかを研究する又た興味ある事項なりとす。

バナ、花序中先端に當る部分にして佛餅狀の苞中に包まれ子房の未だ發育せざる時代より成熟して收穫し得る時代まで果實を順次に其斷面を作り發育の經過を見るに、最初苞中に在りて徑四ミリメートルの小子房内には隔膜の區別判然せざれども苞脱落したる徑二五ミリメートルの子房は明瞭

に三室となり中央胎座にして各室には二列の胚珠を附着せり、肉眼にて明かに觀察し得れども鏡下に窺ふときは子房の外果皮と成るべき部分は厚膜の細胞にして葉綠素を含み中果皮となるべき部分は薄膜大形の細胞にして此の兩部の所々には維管束を散在せり、内果皮と成るべき細胞は薄膜なれども小形にして維管束なし、此の時代の果實は外皮淡綠色にして稜角小なり、是より内果皮と隔膜竝に胎座は漸次肥厚して遂には子房内の空隙を充たし胚珠は縮小して其の跡を留めざるに至る、此の時代には外皮は濃綠色を呈し稜角は大きくなり、果皮は充實して食用に堪ふべし、これによりてバナ、の食用となる部分は、内果皮、隔膜及び胎座の肥厚せる物たることを知るなり。

抑もバナ、は地方用としては、果實充實すれば之れを切り取り懸垂成熟せしめたるものは樹上にて成熟せしめたるものに比して香味良好なりと云ふ、移輸出用のものは其航海所要日數丈け以前に收穫せざる可らず、従て充實以前早く收穫したるものはそれ丈け香味と成熟の度合寡少なり、果實貯藏法の新工夫は果實の化學的變化を阻止せしむべし、若し其方法完全せばバナ、果實は其充實を俟たずして收穫せらるべく其固有の香味は熟度と共に發達せらるべし。

### 第三節 種類

バナ、の種類の名は已に述べたる處なるも名稱頗ぶる雜多にして地方によりて同種に異名を與

ふるあり、形状によりて一定の命名をなすは蓋し不可能の事なるべし、英領印度地方に於ては能く  
 プランタイン (Plantain) なる名を呼ぶものあり、プランタインとバナ、と果して確實なる形状品質  
 等の差異あるやと云ふに二者共に諸種の意味を有するもの、如し、或る國に於てはミューザ屬の食  
 し得べき果實を生産するものは殆んど其凡てをプランタインと呼べど他の國に於てはバナ、なる名  
 稱も亦た廣き意味を有せり、時に又たプランタインは特種の形状を有するものに與へらる、キャメ  
 ロン氏 (Cameron) の言によれば其果實大形にして生食に適せず、幹は綠色を呈し、花苞の内面紫色  
 なるをプランタインと云ひバナ、は其幹紫色の斑點を有し花苞の内面綠色なりと云ふ、要するにプ  
 ランタインなる名稱の最も普通にして且つ適切なる使用は一度料理を施さざれば食し得ざる種類に  
 當つるをよしとす、然れども又た茲に一の障礙なきにあらず、即ち一般に料理せらるゝ種類も、時  
 に或は生食せらるゝことあればなり。

我國に於てはバナ、を呼んで一般に芭蕉と稱するも近來は英名其儘バナ、と云ひ殆んど全國に通  
 用すべし、然れども正しき和名はミバセウと呼び、漢名は甘蕉又は甘蕉と稱し、臺灣名は之れを芭  
 蕉 (キエンチヨウ) と云ふ。

夫れバナ、の名稱は地方によりて異なり、其種類また多様なるも之れを分類すればキャヴェンデ  
 ツンアイと、ナビエンタムの二種となり、幾十種のバナ、は此の二種のいづれかに屬し其の種たる

か又は其變種たるなり、然れどもベレー氏は更らに二種を加へて四種となせり、今左に同氏のミ  
 ユーザ屬分類法と其解説とを記して吾人の參考となすべし。

A 果實食し得べきもの、無核 (稀に(三)(四)に除外あり)、花弁は卵形全縁。

一、葉長二—三呎、草本矮性四—六呎、果實は六稜角、花の長一時、 (一) Cavendishii.

二、葉長五—九呎、草丈前者より高く八—三〇呎、果實は三—五稜角、花の長一—五—二〇  
 吋あり。

イ 葉の裏面著しく白粉を被り堅固なり、花は淺微色を帯ぶ。 (二) Martini.

ロ 葉は兩面綠色 (四) の一變種除外) を呈し、葉肉薄し、花は帶黃白色 (四) の二變種除外)。

α 花の長二吋、苞は長楕圓にして帶褐色、花弁は萼と同長なり、雄花は永存す。

(三) Basjoo.

β 花の長一時半、花弁の長は萼の半に過ぎず、苞は披針形、雄花は脱落性なり。

(四) sapientum.

B 果實食し得ざるもの、果肉寡少若しくは皆無。

一、草丈高く(三〇—四〇呎)、匍枝を以て繁殖せず、花弁三齒芽あり、偽幹は塊狀、果實種子  
 多し。

(五) Ensete.

二、草丈低く(二―八呎)、匍枝を以て繁殖す、花辨線形(六)は卵形)にして全縁、偽幹は圓筒形なり。

イ 花は一苞に約十二個、花辨は卵形なり。

(六) *senhifera.*

ロ 花は一苞に僅に約三四個、花辨線形。

a 葉は大形長さ五六呎、果實は有柄長さ〇・五―一・〇吋あり。

(七) *Sumatrana*

b 葉は小形長さ二―四呎、果實は殆んど無柄。

(八) *coccinea.*

甲 苞は鮮紅色

(九) *sanguinea.*

乙 苞は蒼藍色若しくは帯赤紫色

(十) *rosacea.*

右のAに屬する各種を詳説すれば左の如し。

(一) *Musa Cavendishii*, Lamb. (*M. Sinensis*, Sagot. *M. Chinensis*, Sweet.)

*Chinese Dwarf Banana. Dwarf Jamaica.*

匍枝又は纖匍枝等を生じ之れによりて繁殖す、草本の全長四―七呎、偽幹は圓筒形にして直径三四吋あり、葉は長楕圓形をなし長二三呎幅一呎あり、著しく張開する性を有せり、果柄は短強、葉片は幼時赤色の斑點を有するも、時日經過すれば寧ろ白粉に被はる、圓錐花は垂下し苞は卵形にして濃赤褐色を呈す、雄花は永く存在し萼は帶黃白色、花辨は長さ萼の半に過ぎず、

圓錐花は頗る大きく、顆數二百―二百五十個、形小にして長四五吋徑一時半内外、黄色を呈し僅に彎曲し、大きくして鈍頭、無柄底部に近くに從ひ狭小となる、果皮厚く果肉美味にして香氣を有す。原産地は南方支那、此の種は他の種類よりも熱量を要すること少なく多數バナ、よりも能く寒氣に堪へ稍や北方にも栽植し得べし、而して矮性なるを以て暴風等の防備容易なり、且つ輸送にも亦た能く堪ゆ。

(二) *Musa Martini*, Hort.

其習性サビエンタムに類似す、葉は長楕圓形にして葉柄長く葉肉可なり厚く風にも容易に破れず、其表面は鮮綠色を呈し裏面は白粉を被り脉と幹とは普通帶赤色なり、果實は寧ろ小にして帶黄色なり、カナリー島の原産、觀賞葉として稍や北部にも露地に栽植し得べし。

(三) *Musa Basjoo*, Sieb. & Zucc. (*Musa Japonica*, Hort.)

*Japanese Banana.*

匍枝又は纖匍枝等を生じ之れによりて繁殖す、草本の全長十二―十八呎、偽幹圓筒形直径六―八吋、葉は長楕圓形をなし、鮮綠色を呈し肉薄く、長六―九呎幅一・五―二・〇呎、葉柄の長は殆んど一呎あり、花梗の長一呎、圓錐花は密集垂下し苞は鈍褐色を呈し花辨は殆んど萼と等長なり、顆數三十一―六十個、長楕圓形をなして尖り、長さ三吋あり、無柄底部に近くに從ひ次第に狭



小なり、而して一般に數個の種子を含む、琉球諸島の原産なりと云ふも支那より渡來したるもの、如し、廣く日本に栽培せらる、裝飾用に適し寒氣に堪ゆるは此の種の特徴にして、稍北方の地にも栽植し得べし。

(四) *Musa sapientum*, Linn.

Common Banana.

匍枝又は纏匍枝等を生じ之れによりて繁殖す、草本の高二十一—三十呎、偽幹圓筒形直徑四—六吋、葉は長楕圓形をなし鮮綠色を呈し肉薄し長四—七呎巾一呎半—二呎、葉柄纖弱長一—〇—一—五呎あり、圓錐花は屢四五呎の長に達し、苞は卵狀披針形、花の長は一時半あり、果實は特殊の形をなし、長三四吋徑一時半—二吋、三四把を形成し、各把殆んど十二顆よりなる、果は鮮黃色を呈し上部は圓く無柄底部に近くに従ひ狹小となり果肉は優良にして無核なり、印度及東印度諸島は原産地なるも現今は其優秀なる果實の爲めに熱帶地到處として栽培せられざるはなく又た稀れには其の纖維を目的となすことあるもミューザ、テキステリス(*M. Textilis*)のそれに及ばざると遠し、市場に於けるバナ、の多數は皆な此の種より出づ、オリノコ(*Orinoco*)即ちホーレス或はホッグバナ、(*Horse or Hog Banana*)は恐らくは此の種の代表的形態に甚だ近似せり、オリノコは甚だ強健にして北米合衆國の南部臨海諸州に多く生じ果實は長六七吋あ

り、草本の上にて成熟せしめざれば其品質善良ならず、フィッグ、バナ、(*Fig Banana*)は變種チャンパに類似するも果實小く紫色を呈し、葉は暗色にして幹は黒色の班點を有するもの多し而して其性質は強健ならず。

4 var. *Trogodyvarum*, Hort. (*M. Trogodyvarum*, Linn. *M. Transopos*, Rumph. not Seem.)

寧ろ矮性、葉は狭き長楕圓形、苞は帶綠色、圓錐花は結實するも眞直なり、果實は小く長さ二三吋、殆んど球形、帶赤黃色若しくは橙色を呈し、稀には數個の種子を有す、果肉黃色にして甘味なるも嘔氣を催さしむ、原産地は印度及び太平洋諸島、稀に北米合衆國に栽培せらる。

5 var. *Dacca*, Hort. (*M. Dacca*, Horan. *M. palustris*, Hort.?)

*Dacca Banana*.

寧ろ矮性、幹は白粉を以て被はる、葉は蒼白綠色を呈し裏面に白粉を被ひ葉柄は其縁邊赤色なり、果實は黃色を帯び長四吋巾二吋、其頭部及び底部は鮮綠、香氣佳良、果皮厚し、性軟弱冷涼なる氣候に堪えず。

6 var. *Champa*, Baker. (*M. Champa*, Hort. *M. orientum*, Hort.)

*Hart's Choice*, *Laby Finger*, or *Golden Early Banana*, *Champa*.

幹と葉の中肋は赤色を帯ぶ、果實は蒼白淡黃色を呈し、長約六吋、果皮甚だ柔軟にして薄く、肉は甘く香氣佳美、迅速に成熟す、冷涼なる氣候にも堪ゆ、北米フロリダ州にて栽培せらる、種

類中の最良種にして西印度には大に之れを栽培せり。

var. *paradisica*, Hort. (*M. Paradisica*, Linn.)

*Plantain Banana*, *Cooking Banana*, *Adam's Fig*.

雄花は比較的永存性なり、果實は一圓錐花に四十一八十個を有し、甚だ大く長七―十四吋、圓筒形にして黄色を帯ひ鋭頭なり、肉質堅く甘味少なく調理せざれば美味ならず、葉の長四―七呎、葉柄の長二呎なり、原産地は印度、熱帯地到處此れを栽培するもキューバに最も多し、市場に最も多く取引せらるゝものは此種類なり、ジャマイカの著名なるマルテニク、バナ、(*M. trinitique* *Banana*) は此の種類にして、其果實は少しく小なる(長七―八吋)の差あるのみなり、西印度と中央亞米利加に非常に廣く栽培せられ輸送に能く堪ゆる種類なり。

var. *rubra*, Hort. (*M. rubra*, *Firming not Wall*.)

*Barroca Banana*, *Red Jamaica Banana*, *Red Spanish Banana*.

幹、葉柄、花及び葉の中肋は鈍赤色を呈す、果實大く長七―九吋、最初暗赤色なるも熟期には帶黄赤色となり、品質甚だ優良、市場に於ては之れをレッドバナ、(赤色バナ)と呼び、往時西印度より北米に大に輸入せるものなり、草本甚だ大くして堅固、葉は直立し、裝飾用として美なるもの一なり、然れども甚しく強健ならず、ゴールドン、バナ、(*Golden Banana*)は此種

とチャンパ (*var. Champa*)との間性雜種なり、果實は黄金色若しくは帶赤色を呈し、長八九吋、角は鈍なり。

var. *vittata*, Hook.

習性は寧ろ矮性、葉と長き果實は著しく白色の縞を有し、又た腰蓋微色の縞をも現はすことあり、花苞の大なる佛燄は其内側鮮赤色を呈す、裝飾用に頗る適せり。

#### 第四節 本島に於ける種類

前節に於て世界に自生又は栽培せらるゝバナ、の分類と其解説とを陳述したり、本節に於ては臺灣に現在するバナ、の自生種と栽培種とを問はず如何なる種類なるかを列擧し而して果して何れの種に屬すべきものたるやを論せんと欲す、然れども吾人の研究甚だ淺くして其の正確と詳細とを缺くあるを思ふ、よろしく後日の補修訂正に俟たんとす。

現今本島に栽培せられ又野生の状態にあるバナ、は五十餘種以上あり、之れを在來種及び外國種の二種に區別して左に記載すべし

#### 第一項 在來種

(一) 北蕉(高脚種)

莖は稍々圓柱形にして綠色を帯び高約六尺乃至八尺あり、徑八寸に達す、葉は長楕圓にして長さ六尺幅約二尺あり、葉柄は長さ約一尺ありて翼を有す、苞は帶褐紫色にして卵狀を爲し長さ一尺乃至二尺幅四寸乃至七寸あり、外面著しき白粉を被らず、一苞内に十乃至二十數箇の花を包む、果實は三乃至五個の稜角を有し長五六寸に達し直徑約一寸あり、熟して黃色となる。

總督府園藝試驗場に於ける調査事項を左に示す、但し果實十顆を平均したるものとす。以下之に準ず。

果	周	果	長	一顆重量	同上果皮重量	同上果肉重量	廢棄部百分率
	四、五		五、五	三三、七	一一、八	二二、九	三五

(二) 粉蕉(低脚種)

莖は高さ四尺乃至六尺、徑四寸乃至六寸、葉は長楕圓にして長三尺五寸乃至五尺、幅一尺八寸乃至二尺五寸に達し深緑なり、葉柄は短く廣き翼を有し六寸乃至八寸の長さあり、苞は紫赤色にして外面著しき白粉を布き長一尺幅四寸五分あり、十乃至二十個の花を包む、果實は長四寸乃至五寸幅二寸内外あり、三乃至五の稜角を有し熟して帶綠黄色となる、此種は支那バナ、(M. Cavendishii) に似たるも果實の稜角六角ならず。

園藝試驗場に於ける調査事項を左に示す。

果	周	果	長	一顆重量	同上果皮重量	同上果肉重量	廢棄部百分率
	三、八		六、三	二八、九	九、八	一九、一	三四

(三) 木瓜芭蕉

一種鮮黄色の果實を生ずるものあり、花蓮港にて木瓜芭蕉と稱す、莖は高約二間に達し、徑約八九寸となる、外皮滑にして綠色、苗も亦常に同色なり、葉は頗る長く長六七尺幅二尺を超ゆ、葉基必ず斜形をなす(一半短く一半長し)果實は頗る太く十五六個一叢を爲し、長七寸幅一寸五分あり、五角を有し殆ど無柄彎曲し成熟するものは鮮黄色にして肉堅く水分少なくして壓縮の如く少しく甘味あり、蕃人之を煮て食すといふ、M. Paradiseana に似たり。

(四) 紅黄種

一種帶紅黄色の果實を結ぶ種類あり、莖は圓柱形にして稍々帶紅綠色にして高六尺乃至八尺徑約六寸あり、苗の表面も稍々帶紅色を帯へる綠色なり、葉は披針狀にして五尺乃至七尺の長さあり、幅約一尺八寸葉斜形を爲す、葉柄は長くして翼を有せず少しく紅色を帯び一尺五寸乃至二尺の

長さあり、果實は五角を爲し帯紅黄色、味稍々酸味を帯ふ、其形北蕉に似て其れよりも短し、此種はサビエンタムの一變種ルブラに類似せり、ルブラは所謂レッド、ジャマイカ、バナ、(Red Jamaica Banana)又はレッド、スバニツシユ、バナ、(Red Spanish Banana)と呼ぶものなり。

(五) 香港種

香港種は一名紅毛(アンモン)種と呼び今を距る約三十年前厦門人高陞なるもの同地より數株の苗を携へ來り之を臺北廳大稻埕六炭庄(現今大稻埕市場のある處)に栽植せるを本島に於ける栽培の嚆矢とす、後ち臺北廳芝蘭一堡大龍峒庄十名湖仔境の陳日仍なるもの其三三株を譲受けて栽植し、明治三十四年新竹街の鄭六石なるもの更らに陳日仍より一株を受け之れを竹北一堡双溪庄に栽植せり、現今に於ては此の種は臺北廳下より新竹廳下に多數の株を見るに至れり、抑も本種は香港種と稱し又た紅毛種と呼ぶも、海外より輸入したるものなるが爲めに本島人がこの名稱を與へたるものに過ぎずして、其實新嘉坡種若しくは南洋種なるが如し、而して本種はアツブルバナ、と酷似するを見る。

園藝試驗場に於ける調査事項を左に示す。

果	周	果	長	一顆重量	同上果皮重量	同上果肉重量	廢葉率
---	---	---	---	------	--------	--------	-----

三、九	四、一	一九、八	三、六	一六、二	一八
-----	-----	------	-----	------	----

紅黃種と香港種とはいづれも、其輸入年代餘りに古きものならざるべきも、記載上便宜の爲めに茲には在來種となせり。

(六) 小笠原實芭蕉

草本の高五六尺、徑四五寸あり、葉の長四尺二三寸巾一尺五六寸、葉基必ず斜形をなし、葉柄一尺五六寸あり、而して稚苗の葉の中肋、葉柄の翼及び葉縁は各淡桃色を呈し、葉の裏面には少しく白粉を被へり、果實不完全にして小なり、然れども稜角の三角あるを認めたるを以て、此種はサビエンタムの一變種なるを知るべし

(七) 大島芭蕉

幹は蒼白綠色を呈し、若き時白粉を被ひ草本の高五六尺徑五六寸あり、葉は長三尺六七寸巾一尺三四寸、葉柄一尺、未だ結實の時期に至らず、従つて種類名明ならず。以上七種のナ、は皆ふ總督府園藝試驗場に栽植しあるものなり。

第二項 外國種

總督府園藝試驗場に於て栽培しつゝある外國種の品種名を示せば左の如し。

(一) 印度種

- 一 インデアン、ラーヂ、エルチ、バナ、  
Indian Large Elchi Banana.
- 二 インデアン、リトル、エルチ、バナ、  
Indian Little Elchi Banana.
- 三 インデアン、ロング、ラジヨリ、バナ、  
Indian Long Rajori Banana.
- 四 インデアン、グリーン、バナ、  
Indian Green Banana.
- 五 インデアン、レッド、バナ、  
Indian Red Banana.

(二) 新嘉坡種

- 六 ビザン、クラット、バナ、  
Pisang Klat Banana.
- 七 ビザン、ラジャ、バナ、  
Pisang Radja Banana.
- 八 ビザン、クネルダ、バナ、  
Pisang Cnerda Banana.

(三) 比律賓種

- 九 サバ  
Saba.
- 一〇 ラカタン  
Lactan.
- 一一 モラド、ビーター  
Morado Puter.
- 一二 フアラネート  
Faranate.

一三 バングラン  
Bunglan.

一四 ミネーザ、パネガス  
Musa Panegas.

一五 ミネーザ、モラド  
Musa Morado.

一六 ミネーザ、ラカタン  
Musa Lactan.

(四) 爪哇種

一七 ビサン、ラジャ  
Pisang Radja.

一八 スス  
Soeso.

一九 カウホスト  
Kawisto.

二〇 ポク、ゴブロク  
Pok Gobluk.

二一 ポク、ガブ  
Pok Gaboe.

二二 スタン  
Soekoen.

二三 ロジヨ、タウオ  
Lodjo Tawo.

二四 エマス  
Emas.

二五 スリウラン  
Sriwoelan.

二六 ドウオ  
Dowoo.

- 二七 ブリトング Bliteng.
- 二八 ウェルス Welos.
- 二九 バウエン Baween.
- 三〇 グビアル Gebiar.
- 三一 クレトク Kleock.
- 三二 ゴロイト Goroiko.
- (五) 布哇種
- 三三 ブリユーフキールド Bluefield.
- 三四 アブル、バナ、 Apple Banana.
- 三五 ポボル Popoulu.
- 三六 チャマルコ Chamaluco.
- 三七 イホレナ Iholena.

右の内新嘉坡種は明治四十二年十二月三井物産會社の手を経たるものと同四十四年十月故川上技師(鶴彌)の購入し來たれるものとあり、比律賓種は大正二年二月東郷技師同島政廳より寄贈を受けて之を輸入し、印度種は故長嶺技師ボンペー地方の印度人より受けて大正二年三月に輸入し、布

哇種は大正三年五月、瓜哇種は大正二年十二月三宅技師の手を経て輸入したるものなり、而して右の品種中結果したるものに就きて總督府園藝試驗場に於て調査したる事項を擧れば左の如し。

一 ビザン、ラジャ(新嘉坡種)

明治四十四年に輸入し發育佳良にして樹勢強健なり、幹は淡綠色にして少しく白粉あり高さ九尺餘に達す、葉柄の長一尺三寸餘にして幹と同じく白粉あり約二十五度の角度を爲す、葉は表面濃綠色にして長さ七尺幅二尺六七寸の長橢圓形なり裏面に少しく白粉を裝ふ、苞の長さ一尺五寸内外表面淡紫赤色にして淡綠色の縦線あり紡錘狀を爲す、異梗は比較的長く往々二尺以上に及ぶものあり、果實は成熟するときは濃黄色を呈し稜角五あり熟するも消失することなく分明に之を認むることを得、果皮の厚一分内外にして果肉は乳脂色を呈し肉質粗にして心部に少しく纖維あり甘味稍強きも芳香に乏しく品質中位なり、果實に就きて調査したる事項を左に示す但し十顆を平均したるものとす、以下之に準ず。

果	周果	長	一顆重量	同上果皮重量	同上果肉重量	廢棄部百分率
	三、四 <sup>寸</sup>	四、五 <sup>寸</sup>	一、六 <sup>カ</sup>	五、七 <sup>カ</sup>	一、一、〇 <sup>カ</sup>	三、四

二 フアラネット(比律賓種)

大正元年に輸入し發育中庸なり、幹の高さ一丈二尺餘に達し緑褐色を呈す白粉あり、葉柄の長さ一尺にして翼中等大、淡綠色なり、約三十度の角度を有し葉の長さ七尺餘幅二尺綠色なり、苞は暗紫赤色にして紡錘狀を爲し長さ一尺二三寸に及び白粉を有す、果梗の長さ一尺内外果形大にして成熟するも稜角を失はず果皮頗る厚くして一分以上あり、果肉は粗悪にして淡黄色を呈し芳香を缺き風味不良にして品質中以下なりとす調査事項を左に示す

果	周果	長	一顆重量	同上果皮重量	同上果肉重量	廢棄部百分率
	四、五 <sup>寸</sup>	四、五 <sup>寸</sup>	三五、〇 <sup>分</sup>	一〇、〇 <sup>分</sup>	二五、〇 <sup>分</sup>	二八

三 チャマルコ(布哇種)

大正三年五月に輸入し發育佳良にして樹勢強健なり幹の高さ一丈内外に達し濃綠色の地に少しく黄色を帯び白色の粉狀物を裝ふ、葉柄の長さ一尺二寸内外にして淡綠色を呈し白粉あり翼は中位にして縁邊少しく暗褐色なり約二十五度角度を以て著生す、葉面は濃綠色を呈し長さ約七尺内外幅二尺にして長橢圓形なり、苞は紡錘狀を爲し表面紫赤色を呈し白粉を裝ふ内都は濃朱赤にして長さ二尺内外を普通とす、果梗の長さ一尺二三寸にして一房大抵八九段あり嫩果は初め其色苞と

同じく紫赤色を呈するも老熟するに従ひ漸次淡褐色となり果面に大小不同の縦龜裂を生じ各段の果數は十二個を普通とし稍々粗著するの性あり、成熟する時は黄褐色を呈し果形大なるも龜裂を有するを缺點とす、果肉はクリーム色を呈し果皮厚く品質中位なり、調査事項を左に示す。

果	周果	長	一顆重量	同上果皮重量	同上果肉重量	廢棄部百分率
	四、六 <sup>寸</sup>	五、三 <sup>寸</sup>	四三、〇 <sup>分</sup>	一六、〇 <sup>分</sup>	二七、〇 <sup>分</sup>	三七

四 ポボル(布哇種)

大正三年五月に輸入し發育佳良にして幹の高さ七尺内外、外皮淡黄綠色を呈し白粉あり、葉柄の長さ一尺餘あり幹と等しく淡黄綠色を呈し粉狀物あり翼中位縁邊暗褐色にして約二十五度の角度を有す長さ六尺内外巾二尺二三寸粉狀物稍少なく長橢圓形なり、苞は濃紫赤色にして多量の白粉を裝ひ長さ一尺内外なり、果梗は比較的短く一尺内外にして幹と殆ど竝行して垂下す、果實は短大にして一顆の重量五十匁以上に及ぶものあり、成熟すれば鮮黄色を呈す果皮一分内外にして果肉クリーム色を呈し質緻密にして稜角あり芳香甘味稍少なきも成長迅速にして豊産なり、本果は其外觀美麗にして且つ類形大なるを以て本島に栽培して相當の需要あるべきを信ず、調査事項を左

に示す。

果	周果	長	一顆重量	同上果皮重量	同上果肉重量	廢棄部百分率
	四、九 <sub>寸</sub>	四、六 <sub>寸</sub>	四三〇 <sub>mg</sub>	八、八 <sub>g</sub>	三五〇 <sub>mg</sub>	二〇

五 イホレナ(布哇種)

大正三年五月に輸入す、幹は淡黄綠色にして高さ一丈内外に達す、葉柄の長さ一尺二三寸淡綠色にして翼中位なり約二十五度の角度を以て着生す、葉の表面は綠色を呈するも嫩葉の裏面少しく暗紫色を帯ぶるを特徴とす長さ八尺幅二尺餘にして長橢圓形なり、苞は細小にして長さ一尺二寸に達し表面淡紫赤色を呈し白粉を裝ふ、果形小なり果實は鮮黄色にして稜角五あり果皮薄く一分に達せず、果肉は美麗なる鮭肉色を呈し酸味強く風味佳良なり而して本種は布哇種中最も早熟とす、調査事項を左に示す。

果	周果	長	一顆重量	同上果皮重量	同上果肉重量	廢棄部百分率
	三、九 <sub>寸</sub>	四、八 <sub>寸</sub>	二四三 <sub>mg</sub>	五〇 <sub>mg</sub>	一九三 <sub>mg</sub>	二一

六 アブル、バナ、(布哇種)

大正三年五月に輸入す、幹の高さ九尺餘に達し綠色の地に少しく洋紅色を帯び白色の粉狀物多し、葉柄の長さ一尺七寸内外にして幹と等しく淡紅綠色を呈す翼中位にして縁邊紫色なり約四十度の角度を有す、葉の長さ六七尺幅二尺六寸内外表面濃綠色にして白粉少なく長橢圓形なり、苞は濃朱紫色を呈し紡錘狀にして長さ一尺二三寸あり、果實は概して大なり短大なり本島に於ける紅毛種又はスペイン種と稱するものと同一品種なるが如し、稜角五あり、成熟する時は鮮黄色を呈するも裂開し易き性あり果皮の厚さ一分内外果肉は白色にして緻密なり甘酸相適し一種の芳香と相待ちて風味頗る佳良なり、而して此種の果實は完全に熟せざれば其美味現はれず未熟中に食すれば收斂を覺ゆべし、調査事項を左に示す。

果	周果	長	一果重量	同上果皮重量	同上果肉重量	廢棄部百分率
	四、四 <sub>寸</sub>	五、〇 <sub>寸</sub>	三二〇 <sub>mg</sub>	七、五 <sub>g</sub>	二四、五 <sub>mg</sub>	二三

七 インデアン、リトル、バナ、

大正二年三月に輸入す、幹は綠色の地に少しく紅色を帯び高さ九尺餘に達す、葉柄の長さ一尺七



寸内外にして淡綠色なり、翼中位縁邊暗紫赤色なり葉の長さ六尺幅二尺餘にして長橢圓形なり、苞は紡錘狀にして長さ一尺餘表面暗紫赤色にして白粉あり、果梗約一尺にして果指と果軸とは殆ど直角を爲す、稜角五あり成熟するに及べば殆ど之を失ふ、鮮黄色にして頗る美麗なり、果肉は淡黄色にして甘味稍強きも芳香に乏しく質粗なり、調査事項を左に示す。

果	周果	長	一果重量	同上果皮重量	同上果肉重量	廢棄部百分率
四、二	四、一	三〇、〇	八、四	二一、六	二八	

#### 第四章 栽培管理

臺灣に於ける當業者の實行せる栽培管理法の如何を觀るに只管に目前の利を擧ぐることに汲々とし何等其の肥培に注意を拂ふことなく一に自然に之を委棄するもの、如し、是れ本島バナ、の品質比較的劣惡にして其の良種も漸次惡變しつゝある所にならずんばあらざるなり、左に海外に於けるバナ、名産地の一二栽培法を陳述し以て本島當業者の參考に資し後ち本島適切な栽培法に論及せんと欲す。

##### 第一節 ジャマイカの例

ジャマイカに於ける芭蕉栽培の方法は各地方、各種の土壤及地勢、雨量の多少等によりて異同ありと雖も皆な能く相當の利益を收め居れり、これより各頃に涉りて述ぶる處あるべし。

- (一) 整地 樹林地たるを草原地たるを間はす犁を以て深さ九寸位に鋤起す。
- (二) 栽植距離 バナ、栽植距離は普通十四尺なるも時としては十五尺となすものあり、又十四尺の距離となして一箇所に芽根二本を栽植し翌春多量の生産を得て多額の利を收めんとするものあり蓋し春季は其價格高し、或は十尺四方又は八尺四方に栽植し一定面積より多額の生産を得んとするものもあるも多年の實驗によりて十四尺四方栽植を以て最も利益ありとし其他の距離は更に試験を要するものとす。

而して其の栽植孔は廣さ及び深さ各一尺許の小なるを採用するものありと雖も廣さ及び深さ各二尺五寸位の大なるもの程其結果良好なり、バナ、の根は土壤の表面に出んとする傾向あるも栽植孔を廣く深く設くる時は此の惡傾向を防止し其の根を能く伸長せしめ植物體を堅く保持し能く強風に堪えしむるものとす。

##### (三) 栽植

イ 時期 ジャマイカバナ、の市場は米國にして其輸入の時期は三月乃至六月とす、故に其好市場

に搬出するを目的となすものは一月乃至四月に栽植せらる、其他然らざるものは一年間雨期又は灌水の便あらんには何れの時に之れを栽植するも可なりとす、然れども三、四月は栽植の好時期なるべし蓋し凡ての植物は此の時期に於て自然に發生をなすものとす、ジャマイカに於ては四月驟雨多くして稚苗の發芽發根を助け五月に至れば雨期となり益々其發育を助長するを見る。

ロ 芽根の大き及準備 六八箇月の生長をなしたるものにして基脚太く其葉の劍の如く細きものを選び之れを六寸位に剪定し根は凡て除去す、此の如く處置したるものを適宜の日數の間之れを陰乾するものとす。

ハ 位置 芽根を栽植するには其嫩芽を地下三寸の深さに存在せしめ、傾斜地に於ては之れを傾けて栽植す、而して側面の嫩芽發育してバナ、偽幹となる、平坦の地に於ては之れを眞直に栽植す、而して其中央より嫩芽生せば之れを發育せしむべく若し然らずして多數周圍に生じたる時は就中最良の嫩芽を選び之れを發育せしむ、時として平坦の地に於ても傾けて之れを栽植するものあり、是れ嫩芽の發生少なく養分の全力を吸収せしめて良果實を得んが爲めたり。

芽根先づ栽植せらるれば適宜被土するものとす

#### (四) 灌溉及排水

イ 灌溉溝 は始めて栽植したる當時は苗に近く之れを開設すべく偽幹漸く生長したる後には各列

の中央に開設すべし、生長の後にも猶ほ近く灌溉する時は徒らに芽根のみ多く發生し草本の勢力を衰へしむるものとす。

ロ 排水 完全なる排水はバナ、栽培に絶對的必要にして灌溉溝よりも排水溝の比較的大切なることあり、是れ水分缺乏の害よりも水分過剰の害寧ろ激烈なるが爲なり、表土及底土共に粘土にして水分は只た雨水のみにて供給せらるゝ時は排水灌溉二者同程度の必要なるを見る、傾斜の度甚だ少なき處に於ては排水溝は其自然の傾斜度を利用し傾斜稍大なる處に於ては之れに直角に排水溝を設け僅かの傾度を設けて水分を流出せしめ若し自然の溝存在せば凡て之れに流出せしむ、而して排水溝を開設するに其經濟的關係より之れを淺小に失せしむるは甚だ誤れるものとす。

(五) 中耕 バナ、栽培上中耕に關しては異説甚だ多く輕鬆の壤土に栽植したるものにして何等中耕を施さず而かも數年良好なる收穫を得たるあり、重粘土に栽植したるものにして八週間毎に五六寸の深さに中耕し一回は一方の向より次回は之れに直角に施せるあり或者は又一年僅かに一回の中耕をなすあり濕潤地方の重粘土に於ては犁耕に代ふるに單にフォークを利用したるあり其用器方法多様なりと雖も中耕をなすはバナ、の發育に利益あるや明なる事實とす。

#### (六) 芽根の處置

イ 剪除 結實せしめざる芽根を剪除するは最も必要に且つ大切なる處置にして此の作業は芽根の

未だ一二尺以上に達せざる以前に行ふものとす、而して芽根次第に生長せば其主株より益々養分を吸収し其根を盛んに發生せしめ主株の根と相衝突し將來の結實を損害するものなり。

ロ 方法 短鋤刀を以て無益の芽根を剪除するに當り主株に其方向を向けざるやう注意するを要す、然らずんば往々主株をも剪傷するの恐れあり、而して堅き白色の部分に達するまで全く之れを剪除するにあらずんば、再び新芽根を生し徒に時間と勞力とを消費するに終ることあるべきを以て芽根剪除は丁寧に行ふべきものとす。

ハ 選擇及時期 新栽の稚苗は或は其周圍より或は其中央より嫩芽を發生すべし、而して其中央より生せるものを切斷するあり又はこれを保存するものあり蓋し稚苗強健なるものなりせば其の中央嫩芽には良果實を生すべしと信せらる、南方ジャマイカの灌溉を行ふ地方に於ては二三の芽根を其稚苗より等距離の處に保存せしむ、可成深所より發生せる嫩芽を保存生長せしむるは最良の方法なりとす是れ根の能く土中に固著し得るが爲めなり、一般に一芽根主として發育成長すれば十箇月若しくは十四箇月にて結實すべし、而して第二のものは更に四五箇月を後れて一連の良果實を結ばん、時として同株より發生せる各偽幹凡て同時に結實することあるも其品質皆佳良ならず、北部ジャマイカに於ては二三月頃の果實收穫の爲めに三四月栽植したる後六月に至る間は凡ての嫩芽を剪除し、而して後始めて發生するものを保存發育せしむ、是れ即ち翌年四月果實を生産

するものなり、十月に至りて主株の反對側に又た一芽を保存し二月に至りて更らに一芽を保存せしむ此等は各十四五箇月にして結實するものとす、南方ジャマイカに於ては上記一芽の代りに二芽を六月十月及二月に保存發育せしむ。

(七) 葉の剪除 第一の葉枯死すれば垂下して幹に日光の銳射するを防禦すべし、若し此枯葉にして除去せらるゝ時は幹の外部に存する鞘狀葉柄は乾涸して其作用を完ふせざるものとす、故にバナ、偽幹餘りに密に叢生し其陰影によりて幹は徒に長く發育し軟弱となり容易に破傷するにあらざる限りは園内通路の蔭側に於てさへも其枯葉を除去せざるを可とす、甚だしく接近叢生せる場合は垂下の枯葉は勿論生ける綠葉をも多少剪除せらるゝことあり、此の如く綠葉剪除の場合には長柄の半圓狀の器具を使用す、而して凸圓の刃は最も有效にして之れを以て葉柄を半切る時は直に垂下し自然に枯死したるものと同状態となる、時として果實の房の間を通じて葉の生することあり、之れが爲めに果實は變形し又た著色を悪しからしむ故に此の葉は注意して除去せざる可らず。

(八) 收穫 果房收穫の時期に達すれば先づ偽幹地上九尺乃至十尺の部分を手切込むべし、果房は偽幹上部全體と共に除々垂下す此時隣接のバナ、偽幹に倒臥しこれを破損せしめざることに注意すべし、果房を切取るに一人にて多數受持つ時は間々見殘すことあるのみならず粗雑に陥るの傾向あるを以て一人にて二列若しくは三列を限り之れに一人の補助者を得て處置する時は諸事丁寧にして果房を

傷くるの憂なかるべし、偽幹より果房のみを切斷し一定の場所に之れを運搬し此處に包裝を行ひ市場搬出を準備す廢棄せらるゝ偽幹及び綠葉の如きは更らに細斷して之れを圃場に散布し後ち土中に鋤込みて肥料の一部となす。

(九) 再植 バナ、園一度栽植せらるれば三年乃至六年の後之れを植替ふるを最も適切なる方法となす、各年或率を以て植替を實行する時は毎年栽植をなすことゝなるなり植替をなさんとする圃場にフデマメ或は其他の豆類を播下するは能く吾人の見る處にして此等の豈科植物は老バナ、草本に纏絡し之れを枯死せしむ、而して後ち凡て之れを鋤込み植替を行ふものとす、或は第一回の栽植株の列間に新植を行ふものあり、各距離を正確になすが爲めには此法甚だ便利なり。

植替なるものは諸種の事情によりて決せらるる其事情を記せば左の如し。

- 一 圃場栽植株の列漸く亂れて非根此處彼處に發生し中耕其他の管理に不便を來せる時
- 二 土壤次第に其地力を消耗し休閑をなさしむるか、又は全園を耕鋤して新活力を與ふるの必要ある時。
- 三 米國市場の需要に應じより多くの利益を收めんが爲めに其植替の必要を認めたる時。

## 第二節 布哇の例

一 栽植 布哇に於ける栽植法はジャマイカのそれと大同小異なるも左に之を記述すべし。

イ 正條植 栽培上諸種の便宜あるを以てバナ、の栽植は須らく正條となすべし、而して其栽植の距離は土壤の種類、利用し得べき土壤水分の多少、バナ、の種類、及び栽培家の意見によりて差異あるものとす、布哇に於ては千九百三年に輸入されたるジャマイカ種の草丈高き品種を栽植せるものもあるも其最も普通なるは草丈低き支那種なりとす、從て其距離短く六尺對六尺乃至八尺對十尺にして時としては更らに大なるものなきにあらず、然ども餘りに短距離なる時は苜蓿の發育に連れて土壤養分を攝取すること多大なるものとす。

ロ 栽植孔 栽植孔の大小は鋤起及整地の如何によりて左右せられ其の完全なるものは單に小孔にて充分なるも其不完全なるもの及び底土の堅硬なる處に於ては廣さ四尺四方深さ約二尺の孔を穿つべし。

ハ 栽植の深 芽根基脚の上部を土壤表面より平均三寸の下に位置せしむるを適當とす。

ニ 栽植期 バナ、は終歲何れの時期にも栽植し得れど春季の栽植最も適當にして其發育甚だ速なり、然れども布哇に於ては其晩春に植えたるものは迅速なる成育をなし小果房を結ぶの傾向あるを見る或人は米國に於けるバナ、の市價昇騰の時期を考へ之れが供給に應じて果實を生産し得る時期に栽植するを可とするものあり、此の如き場合に於ては當業者は其地方に於けるバナ、の發育成熟に要する期間如何を能く研究する要あるものとす。

二 管理 バナ、栽培家は全力を注ぎて其發育を良好旺盛ならしめ長大佳良なるバナ、を生産せざる可らず、バナ、果房の大なるものは利益多く其小なるものは利益少なし、蓋しバナ、生産費の大部分は其運搬費にして果房の大小に依りて之を異にせず、而かも其大なるものは市價高く小なるものは低きを以てなり、バナ、果實の良否は圃圃整地栽植の當時より收穫時期に至るまで之れが栽培管理の如何によりて決定せらる、故に開花當時に至りて良果實を得んと努むるも已に遅しとす、花芽は其草本基脚が數月間養分を攝取したる後ち始めて發育をなし葉柄より成る所謂幹を貫きて上方に抽出し苞開きて其花を露出す、而して花芽の發育を始むるは果して何れの時なるか不明にして其の外部に露出するには頗る長時日を要するもの如し、故に如上の特微ある潜伏花芽已に形成したる後も其肥培を周到にするも果叢の果數を増加するに何等の效なかるべし、爾れば大なる果房を得んと欲せば芽根栽植の當初より其肥培に注意し其基脚に充分なる養分を攝取せしめ花芽の發育を良好ならしむべきものとす、蓋し果房の大小は選擇せる苗の箇性的活力と其遺傳性とによりて決定せらるゝものなりと雖も肥培管理の如何は其重要たる要素なりとす。

イ 中耕 善良なる果實を得るには中耕の力に依ること多し充分なる深耕耙地をなして栽植すれば其後は常に表土を膨軟にし雜草を絶やすべし、而して諸種の利益自ら之れに隨伴するものとす。

ロ 芽根の除去 母株の果實成熟せざる間は其芽根を除去せざるを可とするものあり是れ正誤兩面の意味あるものとす、若し母株其果實を成熟せしめんとしつゝあるに當り其大なる芽根を除去する時は母株の果實に不利益なる大打撃を與ふるものなり、反之多數の芽根を發生せしむる時は母株の果實成熟に要する養分を掠奪し其果房を劣悪ならしむ故に芽根の未だ幼稚なる間に其多數を除去する時は母株に必らずや多大なる利益を與ふべきを知るべし。

而して芽根の保存すべき數は土壤の肥瘠、有效水分、勸耕其他の要素によりて差異ありて直に之れを一定し難し、良好なる園地に於ては苗栽植後普通二三本の嫩芽を發育せしむ、特に良好ならざる園地に於ては最初是一本以上の發育を禁止數箇月を経過して後更らに一本を發育せしむるを可とす、其の始めの嫩芽は母株とし、次のものは第一嫩芽と呼ぶ、更に數箇月を隔て未だ第一回の果房の生ぜざる以前に第二嫩芽を母株の他の側に發生せしむ、而して嫩芽を幾回發生せしむべきかは前陳の各要素の如何によりて決定せらる、又嫩芽を發生せしむべき時期は市場の需要に應ずべく收穫し得る迄の時間を考慮して之を定むるものとす、蓋し嫩芽を發生せしむる時期を誤らざる時は市場の價格良好なる時に果實の大部分を産出し得るなり、發育せしむべき嫩芽は第一の葉細長にして劍の如きを選び其位地は母株の果房に妨害とならざる處たるべし。

嫩芽の除去は鋭利なる刃物を以て之れを行ひ嫩芽を苗となさんとせば必要以上の深處に切り取

るべし、是れ懸て嫩芽除去に最も有效なるものとす、單に除去を目的とする時は必ず堅實なる部分に迄切込むべし然らずんば嫩芽は猶ほ其發育を繼續すべし、嫩芽の除去は容易に熟練し得べく殘存せしむるものを害せずしてよく之れを除去し得るに至る嫩芽始めて現れたる時に之れを切除するは不可なり數寸の高に生長するを待つべし、若し餘りに早く之れを切除する時は新嫩芽多數發生するの傾向あり。

ハ 花蕾摘除 バナ、は其結實已になれば多數の雄花を有する蕾其果房の末端に續々生出す、支那種バナ、に於ては普通如上の花蕾を摘除するを最適の方法となすもジャマイカ種に於ては然らざるが如し、支那種はジャマイカ種に比すれば其の苞頗る持續執拗なるを見る。

ニ 花の枯死部除去 支那種バナ、は其果實の先端に花の枯死せる部分を保持す、濕潤地方に於ては此の部分屢腐敗を來し終に果實に感染することあり、一果房の中に此かる被害果數箇ある時は大に市場價格を毀損するものとす、故に如上の憂ある場合には其黒色化するを俟ちて枯死部を除去すべし蓋し枯死部は容易に摘除せらる。

ホ 肥料 バナ、に對する肥料は、未だ明かなる研究なきを以て臺灣に於ける斯業者の之れが施肥上大なる缺陷を感じつゝあるを認む、故に此機會を利用して布哇の研究結果を詳述し吾人の參考に供せんと欲す。

(一) 抑も作物に對する施肥の要不要あるは其土壤含有の有効成分の多少と作物の要すべき養分の種類及び其量によりて決定するものなり、バナ、又肥料を要するは明なる事實にして而かも其の栽植せらるゝ土壤多様なるが故に其果して肥料を要するか否か、又は其の如何なる肥養分を要するかは茲に俄かに言明し能はざるなり此の如き問題は斯業者自らの深き實地の研究によりて答へらるゝものたるべし。

バナ、は多量の加里を要するは多年の經驗によりて明かなり加里を缺く時は多大の果實を全く生産し得ざるを見る米國加州農事試験場長ヒルガード教授の研究によれば支那種バナ、果實の灰成分中加里は六十パーセントを越え同じく其葉に於ては二十七パーセント半を越ゆ是に由りて加里の有効成分土壤中に多量存在せざる可らざるを知るに足る。

バナ、の大なる葉を生成發育するには頗る多量の窒素を要すべきを認むべし、而かもバナ、栽培地は能く有機質を含有し又は排水も善く保水力も可なるを以て耕耘を丁寧ならしむる時は其有機質は即ち窒素の給原となる、故に窒素肥料を特に加里の如く屢々供給するの必要なし。

磷酸はバナ、草本に依りて吸収せらるること比較的寡少なり石灰も亦バナ、に對して必要な養分なり而してバナ、草本體の實際の所要成分となりて吸収せらるゝのみならず猶ほ又た之れに要するに充分なる量を含むる土壤に於てさへ土壤改良劑或は間接肥料として施用せらるゝことあり、即

ち石灰は加里と結合すれば加里はバナ、に利用せらるゝことヨリ大となる、石灰は亦た硝酸化作用を助け酸性土壌を中性となすの效あり、然り而してバナ、栽培と酸性土壌との關係は未だ明かなる研究の結果なし。

(二) 栽培者は如上バナ、の必要養分を知り其の栽培地の土壌の性状を尋ね果して如何なる種類の肥料を施用すべきかを知らざる可らざるなり。

若しバナ、の葉色其健康時の色彩を失ひ帯黄緑色となる時は、恐らくは窒素分又は水分の缺乏を示すものとす、若しバナ、健全旺盛なる外觀を呈し葉色濃緑を帯ぶるも而かも果房發育不充分なる時は加里成分の有効なる状態に存する量過少なを知るべし。

窒素の缺乏を感じる時は硝酸曹達又は硫酸アムモニヤを與ふれば一時之を補充し得べし、然れども窒素の如きは荳科植物の栽植によりて之を供給せらる、而して販賣肥料にて窒素を供給する時は其價高きも荳科植物を用ゆれば窒素は殆んど費用を要せずして得らるゝなり、荳科植物若しくは他の緑肥は又土壌に有機質を保持する利あり、緑肥植物は數週間發育生長せしめ後ち之れを鋤込むべきも圃場若し植換へを行ふ時は之れを猶ほ水く發育せしめ置くも可なりとす。

研究の結果加里の缺乏を感じる時は硫酸加里態又は加里鹽化物 *Muriate of Potash* を與ふるを以て最も經濟的なりとす、磷酸の必要あらば過磷酸石灰を使用すべし、石灰は頗る有効なるものな

りと雖も先づ數本に之れを試み充分其結果を見たる後ちに始めて使用すべきや否やを定むべし。

凡て此等の試験は寧ろ小規模に之れを試み施肥の要不要を觀察すべきなり。

(三) 夫れ植物養料の各要素は充分に存在することの必要あるは吾人の記憶せざる可らざることとす。

一要素の多量は以て他の缺乏を補ふ能はず、植物養料の各種は土中に豊なるも所謂窒素、磷酸、加里及び石灰のみは然らず而して此等の一二若しくは各種皆な土中に存すと雖も植物に對して其の有効状態なるものは頗る少量なり茲に於てか即ち肥料の必要あるを認む。

布哇産バナ、の分析は甚だ興味あるものなるを以て之れを左に掲ぐべし。

第一表 桑港市場に得たる新鮮バナ、の分析

	攝氏百度に乾燥せるもの	新鮮なるもの
水	—	八二〇六〇
炭水化物其他	九〇六二四	一六三五六
蛋白質物(粗蛋白質)	三三六九	六〇六
灰	六〇〇七	一〇九六
計	一〇〇〇〇〇	一〇〇〇〇〇

第二表 布哇一圃場よりのバナ、の葉の分析

五二

	攝氏百度に乾燥せらるるもの	空乾せるもの	新鮮なるもの	葉の成分重量
水	—	一一・四三三	八三・九五三	七六・四三
有機物(無窒素)	七九・三	七〇・三三三	一一・七三三	一一・八九
蛋白質物(粗蛋白質)	九・二五	八・一八〇	一・四九〇	一・元
灰	一一・四四	一〇・一八一	一・八三四	一・七二
計	一〇〇・〇〇	一〇〇・〇〇〇	一〇〇・〇〇〇	九三・四二

註 第一、二表の蛋白質物は曹達石灰法によりたるものなり、第二表の葉重量は九、三四、封度にしてバナ、一果房を包むに用ひたるものなり。

ヒルガード教授はバナ、草本の諸種の部分に關する前記及び他の分析に就て語つて曰く『葉の灰成分の分析によれば加里、石灰及びクロロン鹽素が葉の主として吸収する成分たるも一果房包装に用ひたるものに含有せられたる此等の總量は單に〇・一七一封度にして一果房に吸収せられたる加リの量は僅かに二十分の一封度即ち〇・〇五封度に過ぎず。

果實の灰成分は葉のそれよりは甚だ少なきも其中には大切なる要素は頗ぶる多く其六十三パーセントは加里にして鹽素と共に主要成分即ち鹽化加里を形成す、バナ、一果房の重量を八十封度となせば毎果房は其中に灰成分〇・八六封度を含有し而して其の〇・五五は鹽化加里即ち販賣の鹽化物 Commercial Murateなり、假りに一英町(九尺四方植)果房收穫數五百箇となす時は一收穫毎に加里二百七十五封度攝取せられ包装用葉に於ては殆んど三百封度なり、然れども猶ほ又た一の要點あり、果實は蛋白質物に富むこと甚だ少なしと雖ども葉は殆んど普通牧草の含有する量を有せり、バナ、一果房包装に要する葉は其の〇・一五封度果房一箇は殆んど〇・二五封度なるを以て包装せられたる果房は一果房毎に五分二封度餘を取り去ると云ふべし、此の如きは一英町に積れば全く甚大なる攝取と稱すべし、一果房の數を以て之れに乗する時は小麦の收穫に比すれば實に十倍を越ゆ、由是觀之窒素肥料の施用の必要なる明かにあらずや』と。

第二節 臺灣に適切なる栽培法

我が臺灣は殆んど常例として毎年一二回の暴風雨ありて農作物を損害すること少なからず、殊に本島バナ、栽培業は少なからざる打撃を受け其將來を大に悲觀するものあるに至れり、夫れバナ、は熱帯果實の白眉にして本島は我國に於けるバナ、生産唯一の地なり、而してバナ、栽培の盛衰は本島産業界に影響すること甚少なからず故に本島産業界將來の發展の爲めバナ、の風水害に對する防

五三



備策を講じ其の栽培上の改良進歩の途を計る如きは頗る急事たり。

バナ、栽培に關する普通の事項はジャマイカ及布哇の二例によりて略ぼ知得するところありたるを以て本節に於ては臺灣に緊要なる特殊の注意事項を論述するに止むべし。

第一項 敷地内空地栽培の普及

本島農民の住宅敷地は必ず竹藪を以て圍繞するの風習あり、是れ一に盜難を防げ又た防風の設備たるなり、故にバナ、を敷地の空地に栽植する時は管理上防風上頗る便益なり、而して敷地内バナ、栽植を農家全般に普及奨励する時は假令一戸僅かに十株又は二十株に過ぎずとするも之を全島より見なれば一年間に於て其總生産額は蓋し多大なるものあるべし、更らに數字を以て示す處あらん。

全戸數	大正二年末調 農業者戸數	一戸五株植	一戸十株植	一戸二十株植
全戸數二分一	四〇一、三六三	二、〇〇六、八二五	四〇一、三六〇	八〇一、七二〇
全戸數三分一	二、〇〇六、八二二	一、〇〇三、四一〇	二、〇〇六、八二〇	四〇一、三六四〇
全戸數五分一	一、三三七、六	六、六九四〇	一、三三七、六八〇	二、六七五、七六〇
全戸數五分一	八〇、二七三	四〇一、三六五	八〇、二七〇	一、六〇五、四六〇

前表に示すが如く大正二年末に於ける農業者全戸數は四十萬千三百六十三戸にして假りに其の五分一即ち八萬二千七百七十三戸に於て毎戸五株宛を栽植するものとするも四十萬千三百六十五株を得大正三年に於ける全島栽培株數百五十七萬四千六百六十一株に對し其四分一以上の巨額に達するを見る。而して敷地内栽培は前述の如く風水の被害小なるを以てバナ、産額の激變少なるべきのみならず栽培管理各般の便宜著甚なるべし従て品質優秀のバナ、を生産するに至らん。

第二項 小面積栽培と防風設備

小面積バナ、栽培は本島に於ては最も適切なる經營なるべきを思ふ、大面積に栽培し假令竹藪若くは相思樹等にて防風設備をなすも園内の大部分は風害を被り大損耗を來すべし、而して適切なる面積は四五反にして大なるも一町歩を過ぎざるを度となすべきか、此の如き面積に止むる時は防風の設備も充分に出來得べく各般の手入も完ふし得らるべし。

従來のバナ、園は多く單に盜難の設備をなすのみにて適當なる防風の設備を缺けり、故に風害の大なるものを被れるなり、而して防風設備諸種あるべきも最も廉値に又た最も簡單に製作し得べきものは相思樹を園の周圍に栽植することなり、或は又バナ、は比較的病蟲の被害少なきを以て竹藪を圍繞するも可なりとす。

第三項 栽植距離

栽植距離も亦た本島に於けるバナ、栽培上考慮すべき事項なりとす。

五六

抑も普通呼んでバナ、の幹と稱するものは眞の幹にあらずして鞘状の葉柄なり、眞の幹なるものは葉柄に包被せられ其の基部の中央に僅かに存在す、葉全く生長し終れば乃ち漸く幹の生長を始め遂に葉の頂點に現れ果房を結ぶに至るなり、バナ、草本の所謂幹は此の如き組織なるを以て他の樹木類と比すれば自ら脆弱にして風力に抵抗する力小なるを知るべし。

バナ、の草本相近接し居る時は互に相支持し風力に抵抗するの利益なきにあらざるも其栽植距離餘り近きに過れば生長するに従ひ各草本相接近して徒らに上方にのみ延びて細長き幹を作り爲めに一朝大風に會ふ時は之れに堪へ難く遂に幹折れて倒臥するなり。

茲に於てか栽植距離を適當にし其幹を肥大ならしむることの緊要なるを知るべし、而して其栽植距離の長短は其土質及び地勢により又はバナ、の種類によりて差異あるを以て直に一定し能はざるものとす、然れども現時本島に最も普通に栽培せらるゝ種類にありては栽植の最近距離を八尺とせば蓋し過ちなかるべし、而して普通九尺乃至十尺とすときは最も其の宜しきを得たるものならんか。

栽植列の方向も亦た考慮の一となすの價値あるべきか、本島を襲ふ例年の暴風の方向を知り之れと同じ方向に其栽植列を取るときは其暴力幾分か避け得べし即ち概して南北の栽植列を可なりとす。

栽植の距離及び方向を適當ならしむるも防風の設備は常に必要なるを忘る可らず。

#### 第四項 苗木選擇

健康なる身體に健全なる精神を宿し良好なる種子より善良なる植物を生ずバナ、亦此の數にもれざるなり、バナ、の草本をして完全なる發育をなさしめ優秀なる果實を收めんとせば苗木の選擇甚だ緊要なるは自明の理なりとす、然れども本島栽培家の大多數は此點に何等注意を拂ふとなく徒らに栽植本數を多くし作付面積を大ならしめ以て巨額の生産を擧げんとするのみなり、永く此の状態に進まんに我國唯一の供給地たる本島のバナ、の將來果して如何吾人聊か杞憂なくんばあらず。作物の退化は栽培管理其の宜しきを得ざるによること大なりとするも種子又は苗木の選擇を等閑視したるによるも亦多しとすべきなり、本島バナ、栽培業者は其の栽培管理粗笨なるのみならず苗木選擇頗る雜然たるを見る、培養作物は已に改良作物なり、改良作物は舊品質に還り易し本島バナ、の香氣少なく風味稍劣れるもの屢々吾人の舌頭に上ることあり、是れ即ち如上の理由に由らざるなきか、今後苗木の選擇を行ひ栽培管理の法を周到にし益其の品質を改善し臺灣バナ、の名譽を海の内外に著甚ならしめざるへからず。

苗木の選擇は如何に之れを行ふべきか、茲に本島に於ける注意深き斯業者に尋ね前年南洋を觀察

五七

せる時の實見に徹し或は又た著作によりて遂次陳述せんとすバナ、を栽植せんとするに當り苗木として使用し得べきものは左記の三種に過ぎざるべし。

一 己に果實を生産したる老株。

二 六七箇月を経過し其の基脚(或は根球)の能く發育せる大なる芽根。

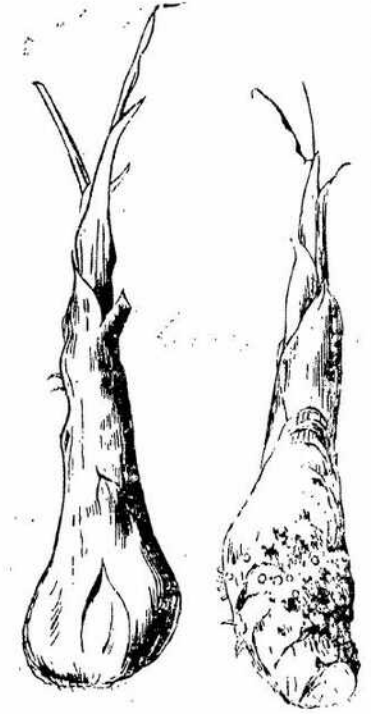
三 數旬間乃至二、三箇月を経過し、七寸乃至二尺五寸位に生長せる小なる芽根。

第一種の苗 老株を苗となす時は之れを其儘か又は數箇に根分して栽植するものなり、而して此の如く根分したる各箇は各一箇の善良なる芽を保たしめ之れを決して切り去る可らず、此の芽根を數日間日光に暴露し新組織を生せしめて其の切斷面を癒さしむ、若し斯くの如く處置せざる時は遂に腐敗するの憂あるものなり、老株のよく發育固定したるものより芽根を採用するは最も適切なり、是れ即ち唯僅に一回の結果をなしたるもの即ち一、二年生のものよりは多くの養分を含有しこれを其の芽根の發育に供給し得るが爲めなりとす。

第二種の苗 六箇月乃至八箇月を経過し其の基脚のよく發育したる大なる芽根は結果の頗る良好なるは多くの著名なるバナ、栽培地の實驗によりて證明せられたり、先づ第一の葉は細く剣の如きは其の選に入るべき良芽根にして此かる芽根は基脚を去る五六寸の處にて剪定するは肝要なる事項とす、然るに間々此の如き大なる芽根を何等剪定を施さずして栽植し遂に不結果を見たるを以て大

なる芽根よりも寧ろ小なる芽根を良好なりと信するものあるに至れり、是れ甚しき誤解なり、抑も大なる芽根苗は其の古き根を凡て除去し栽植前少なくとも數日間これを乾燥するは最も適切なる處置とす、多くの實驗ある栽培家はこれを八箇乃至十箇位堆積し糞屑又はバナ、の枯葉の如きものを以て薄く之れを被ひ約一箇月間放置して後ちこれを栽植す、而して其切斷面の中央より幼芽の生ずると生せざるとは何等意とすに足らず苗の側面より發生する新芽は優良なるバナ、草本となるものなり。

第三種の苗 數週間乃至二三箇月を経過したる小芽根も亦苗として用ゐらる、然れども此の種の芽根にて最も幼稚なるものは苗とするの價値なきものにして稍や生長せるものは良苗にして良好なるバナ、草本となるべし、而して之れを採掘する時には一般に剪定し古き根は亦除去せらるゝものとす、發育旺盛にして強健なるバナ、を得んとせば須らく苗の選擇に注意し第三圖の如く



第三圖 良好なる芽根

基脚完全に發育し幹莖の頂端尖り第一葉は細く劍の如きものを採用すべし、而して第四圖に示せるが如き其の基脚の發育不完全にして各葉已に開き全體の均衡を失したる發育をなし稍々脆弱なる状態を現はせるは苗とするには全く不可なるを以て決して此の如きものは栽植すべからず。

第四圖 不良なる芽根

苗木の選擇は最も緊要なる事項にして栽植後第一回の生産いづれも劣悪なる果實を徒らに多く見るが如きは是れ全く苗木の選擇の當を得ずバナ、草本發育不完全なるに起因するものなり、但し苗の品質如何なる場合と雖ども栽植後第一回の收穫は猶ほ二三年を経過し栽植の全園善良なる發育を遂げたる時の生産果實に比する時は一般に結實の房は自ら小なるを見る、然れども如上の事實によりバナ、園開設に當り先づ完全なる發育をなしよく老熟せる母株より善良にして強壯なる芽根を選擇採取し之れを栽植するは有終の成功を收めんが爲めに最も緊要適切なるをむ。

我が臺灣に於て新にバナ、園を開設せんとするもの



は如上陳述せる個條に従ひ善良強健なる苗を栽植すべし、又地方廳の實地指導に當るものは果樹栽培の原理を修得し或は老農に各の要點を尋ね常に研究的眼光を以てこれが實地に當り事々物々改善の途を取るべきものとす、然らずして何んぞ新企業家或は無智なる本島農家の指導獎勵の任に當り得べけんや、新進の殖民地なる我が臺灣の生産界に相關する吾人は須らく新研究を積み、新實驗を重ね、臺灣生産業の進歩改善に努力すべきものとす。

#### 第五項 栽植法の改善

本項に於ては専ら栽植當時の注意を論せんとするものなり、而して第三章第二節形態の項に於てバナ、草本根系の組織及び發育の状態を記述したるが如く上部根系は比較的淺く廣がりて植物養料を攝取し定着根は眞直に深く穿入しバナ、草本體を支持するものなるを知り得たり。

如上二種の根系を有するを以てバナ、園栽植の際は先づ深耕をなし之れを整地し其栽植孔は可成大きく且つ深からしむるときは其根廣く又深く發育し暴風に抵抗する力現在よりも甚だしく大なるべきを吾人は確信するものなり、本島に於けるバナ、栽培の一般を見るに頗ぶる粗笨なるものにして耕起すること少なく單に栽培孔を穿つのみなり、而かも其の栽植孔は甚だ小なり、嫩芽を容るゝに足れば可なりとするが如し此の如くにして栽植せられたるバナ、は其根を深く且つ廣く伸張し能はざるを以て自己の植物體を支持する力比較的小なるを免れず從て暴風に會すれば靡然として全園

の倒臥を來すなり。

然り而して其圃場深耕の程度及栽植孔の大きさ如何は次に生ずる問題なりとす圃場深耕の程度は一尺前後を以て可とすべく栽植孔の中、深さ凡て約二尺五寸を適當とすも輕鬆なる土壤に於ては其中を三尺乃至四尺となすときは根は廣く深く伸張してバナ、草本の自己の支持力大なるを見る、風害豫防として栽植孔を深大ならしむること最も緊要なる事項とす。

第六項 施肥の標準

バナ、の施肥に關しては前節布畦に於ける栽培法中のものを摘記して本島當業者の參考に資するところありしが更に本島に於ける施肥の標準如何を吟味せんとす。

總督府殖産局に於て調査したる本島バナ、の栽培地は、

- 一 臺北廳興直堡三重埔庄
- 二 臺北廳芝蘭一堡社仔庄
- 三 桃園廳竹北二堡十寮庄
- 四 新竹廳竹北一堡草山庄
- 五 臺中廳武西堡大溝尾庄
- 六 南投廳南投堡小半山庄

- 七 嘉義廳太子宮堡新營庄
- 八 臺南廳蘇荳堡蘇荳庄
- 九 阿港廳港西下里新北勢庄

にして此等各栽培地に於ける植付後一定年間の甲當收穫量は

栽培地別	植付後年數	同上年間總收量
臺北廳	(一)	八二五五八〇〇
同	(二)	九四六六〇〇
桃園廳	(三)	一五七七〇〇〇
新竹廳	(四)	一七二〇一〇〇〇
新臺中廳	(五)	一七〇〇三〇〇〇
臺南廳	(六)	一七〇〇三〇〇〇
嘉義廳	(七)	一七〇〇三〇〇〇
臺南廳	(八)	一七〇〇三〇〇〇

とす、而して今右の如き收穫を得んとするには其の施肥の調合を如何にするを以て合理的となすやを知らんがため左の條件の下に一肥料の調合を爲し以て當業者の參考に供するところあるべし。

- (一) 植付後五箇年にして果房の總收量一萬五千貫を收穫するものとし其の一割は肥料を施さざるも之を收穫することを得るものと假定す。
- (二) 果房と莖葉との收量比率は果房一に對し莖葉三と假定す。
- (三) 肥料は土糞、大豆粕及木灰を施用するものとす。
- (四) 收穫物及肥料中所含三主要成分の量及肥料の窒素吸收率は左の平均數量に據る。

三主要成分量(%)

莖 果	葉 房	窒 素	磷	酸	加 里
		0.139		0.071	0.631
		0.115		0.030	0.703

木 大 土	豆 粕 糞	灰	0.450	0.040	0.410
			7.000	1.400	11.000
			—	3.000	8.000

窒素吸收率(%)

土 糞 四〇  
大豆 粕 六〇

所要果房一萬五千貫の九割即ち一萬三千五百貫を得んとするには莖葉四萬五百貫を收穫せざるべからず、而して此等の果房及莖葉中に含有する三成分の量は

莖 果	葉 房	窒 素	磷	酸	加 里
		13,500	3,265	9,555	85,185
		40,500	5,635	11,150	174,900
計		54,000	8,900	20,705	260,085

と爲り此の窒素を土糞と大豆粕を以て等分に施用せんとすれば

土糞を以て

一〇三六二三

大豆粕を以て

六九〇七五

を施用せざるべからず、即ち左の調合を要す。

	施用量	窒素	磷酸	加里
土糞	二二〇二五	一〇五七三	一六二八	九四四〇三
大豆粕	九六七	六九〇九〇	一四八〇五	一九七四〇
木灰	一八二五	—	五四七五〇	一四六〇〇〇
計		一七三七三	八五六七三	二六〇一四三

右の磷酸施用量は其絶對所要量に比して甚だ多きに失するの觀あるも木灰中の磷酸は其の吸收率極めて微々たるべきを以て收て多量にあらざるべし、而して之を五箇年に分施するには左の割合にて可ならん歟。

第七項 栽植時期

初年	第二年	第三年	第四年	第五年	計
四一五〇	四六〇〇	五〇七〇	五〇三〇	四一三〇	二二〇二五
一八〇	二〇〇	三〇〇	三〇〇	二六七	九七
三三〇	三七〇	四〇〇	四〇〇	三三五	一六五

内地に於ける市場時期の繁盛期は蓋し夏季なるべし、而して本島暴風雨襲來の時期は多くは八月下旬乃至九月なりとす、故にバナ、の大收穫を九月以前に終らしむるときは其損害寡かるべし、植付後バナ、の結果するに至るは凡そ一箇年半前後なるが故に内地市場にバナ、を搬出せんと欲せば四月乃至六月の候に嫩芽の栽植をなさざる可らず、然らば之れより生産したるものを内地の最も隆

盛なる夏季バナ、市場に供給し得るのみならず暴風襲來前に大部分の收穫をなし得るなり、凡て自己の目的とする市場の時期を考慮して之れに適當なる時期即ち市場時期より溯ること十二箇月若しくは十四箇月に相當する時期に其の栽植をなさざる可らざるなり。

如上の考慮を費す時は暴風被害を免れて豫定の収益を揚げ得るや明なることなりとす。

而して或市場に應せんとして其收穫をなすべく而かも收穫一二箇月前に暴風襲來の時期を經過せざる可らざるものは宜しく敷地内若しくは防風設備の良好なる處に栽植すべし暴風襲來の時期に未だ草本の小なるものは多く被害を免るゝを以て憂慮するに足らざるなり。

如此栽植の時期に深き注意を拂ふときは植物體の組織比較的脆弱なるバナ、も暴風の被害を免れ得るものとす。

## 第五章 病菌及び害虫

本島に於けるバナ、の盛観は實に驚くべきものあり年と共に各地其栽培面積を擴張し生産果實は島内に消費せらるゝ外内地移出の巨額なる亦た驚くべきなり、此く盛大なると共に之れと相伴ひて或は恐るべき害敵の襲來することなきに非らざるべし、即ち先年小笠原島に於けるバナ、業は萎縮

病の侵害により殆んど全滅し其慘狀觀るものをして寒心せしめたるは吾人の以て誠めとなすべき好例たり、夫れ本島バナ、栽培の現状は只た其の結實を收穫するのみに意を致し、地力維持、管理等のことには何等努むる處なきなり、生産額日に月に増大すべきも時期漸く經過するに伴ひて生産物は其品質劣等になり産額亦減少すべし、而して一朝病菌害虫の襲來あらんには小笠原島に於けるが如き慘狀を呈するに至らん。

然り若し不幸にして本島バナ、にして害毒激烈なる病菌害虫の襲來を受け全滅の慘狀を來たすが如きことあらんには本島生産業に多大の損失を來すべし、是れを思ふ時は斯業者は肥培を完全にすると共に管理を周到にして病菌害虫の害毒を未發に防ぐことに努力せざる可らざるなり。

幸にして本島にはバナ、に對する病菌及害虫は海外の實例に比すれば其種類及び侵害の程度些少なりとするも早晚大害の來るべきことなきにあらざれば之れを未發に防禦する方法を講究し置かずんばならず、然り而して其侵害を防止せんとするには此等病菌害虫に關する一般の智識を有せざる可らず以下病菌及び害虫の二項に分ちて詳述する處あるべし。

### 第一節 害虫

#### 第一項 臺灣に於ける害虫



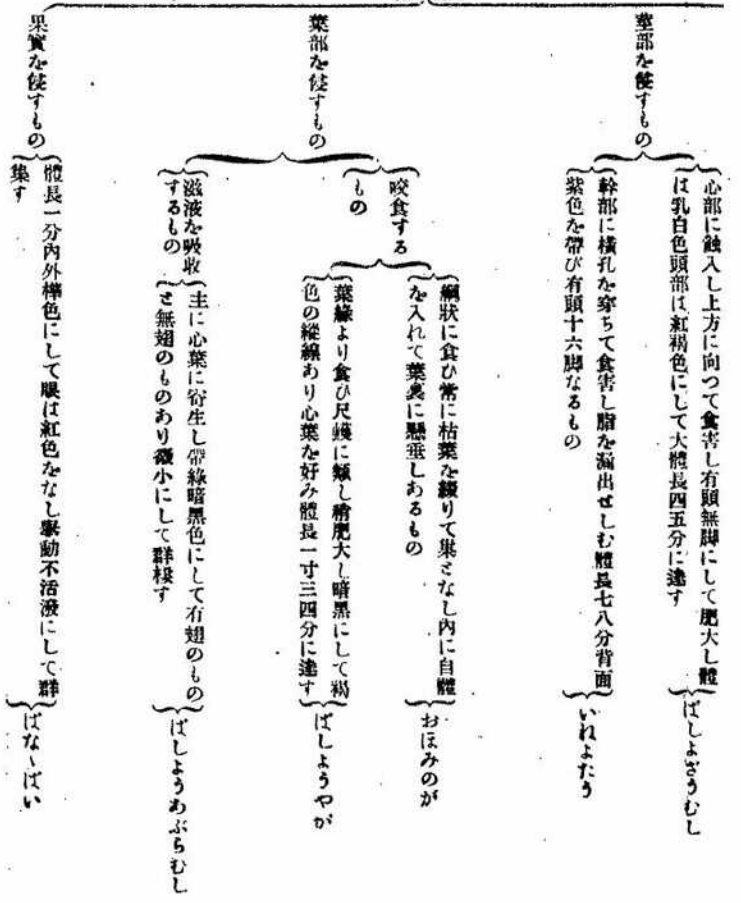
臺灣に於けるバナ、の害虫に關しては故督府農事試験場技手新渡戸稻雄氏の調査に係るものを左に摘録すること、せり。

- 一、線蟲の一種 (蠕形動物門 圓蟲綱 線蟲目に屬す)
- 二、姫白蟻 (節肢動物門 昆蟲綱 白蟻目に屬す)
- 三、芭蕉蚜蟲 (同 上 同上 有吻目に屬す)
- 四、大囊蛾 (同 上 同上 鱗翅目に屬す)
- 五、芭蕉夜蛾 (同 上 同上 鱗翅目に屬す)
- 六、バナ、蠅 (同 上 同上 双翅目に屬す)
- 七、稻夜盜 (同 上 同上 鱗翅目に屬す)
- 八、芭蕉象鼻蟲 (同 上 同上 鞘翅目に屬す)

以上の八種を其蝕害狀況に依りて類別すれば左の如し。

根部を侵すもの  
 銀白色にして蚯蚓の如き形をなし微細にして一分餘なるもの  
 〔帶褐乳白色にして頭部割合に大胸部狹窄して膨大し體長一分四五厘あり土中に孔道を作り多數蟻來するもの〕  
 〔せんちゆうひめしるあり〕

芭蕉の害虫



(一)線蟲 は根に寄生し外部より次第に食入し該部をして腐蝕せしむ、全島到る處に産し大害せるを

見ざれども繁殖力強ければ時に衰弱を來さしむることあるべし。

- (二) 姫白蟻 は全島到る處に産し本島所産白蟻中最も多く、又他の白蟻は枯死せるものを嗜好するも本蟲は枯死せるものよりも生のものを好むの特性あり、往々根を侵害すれども其害は甘蔗に於けるが如くならず。

- (三) 稻夜盜 幹部に口径五六厘の小孔を穿ちて食入するが故に養液漏洩して寒天狀に凝固す、爲めに該蟲の存在を認知し易し其害大ならずとすも該部より腐敗することあれば注意するをよしとす。

- (四) 大袋蛾 は本島に普通にして到る所に産し、諸種の植物を侵害する最も大形のミノムシにして往々バナ、の葉裏に懸垂し不規則の圓孔を穿ちて食害するも其害大ならず。

- (五) 芭蕉夜蛾 は稀れに見る蟲にして山地に近き畑に多し、心葉を好み葉縁に沿ひて不規則に食ひ單棲性にして老熟すれば土中に入るものゝ如し、未だ大害あるを見ず。

- (六) 芭蕉蚜蟲 葉裏に寄生するの性あり特に心葉に好みて寄生す、群棲性にして有翅のものを混す、有翅のものは飛去し他に移轉して繁殖す、該蟲の繁殖著しき時は往々心葉萎縮することあるも斯くの如きものを見るは甚だ稀なり。

- (七) バナ、鯛 味噌醬油等に蟻集する褐色の蠅と同屬のものにして酷似し稍や六形なり、果實充實し

て果皮破綻すれば其部分に集まりて舐食し又産卵す、幼蟲は果肉を食ひて生育するの性あり。

- (八) 芭蕉象鼻蟲 は年幾回化生するものなるや未だ不明なれども士林にては三月初旬より羽化す、羽化せる當時は幼蟲の食痕内に蟄居するも數日の後には莖外に出で、他株に移り土際に近き莖面に口を挿し込み一粒宛卵子を産下し一莖に數粒を産附す、孵化せるものは内部に食入し下方に食進んで基部の部分に達すれば其内部に食入すれども深く入ることなく老熟すれば莖外に頭を向けて化蛹す、成蟲は性遲鈍にして遠く飛はず羽化して附近のものに産卵す故に傳播力遅々たり、されど是れに侵されたるものは著しく衰退し色褪せ枯葉多く結實するも充實せずして萎縮す、本島バナ、害蟲中最も恐るべきものなり、故に斯かる外観を呈せる蕉莖あらば土際を検し莖外に蟲害を受け天牛様の糞を漏出するものあらば割りて檢し有頭無脚肥大にして乳白色の蟲を見なば該蟲と知るべし、又成蟲は帶褐黑色にして體長四分内外稍扁平細長にして滑澤なり、蛹は裸蛹にして淡褐色なり。

以上列記せるが如き害蟲あるも芭蕉象鼻蟲を除きては何れも恐るべきものにあざれば敢て驅除するの必要なきが如し、然れども地勢と其年の氣候とによりて平年恐るゝに足らざるものと雖も時に或は著しき害をなすことあれば其際の用意をなし置くべきの要あるを忘るべからず。

第二項 海外に於ける害蟲

第一 布哇に於ける害蟲

(一) 線 蟲

北米合衆國に於て蕃茄の根を侵害して蟲癭を造るものと同種類にして最も普通の害蟲なり、此の害蟲に侵害せられたる個所は即ち病菌の襲撃する入口となるなり。

驅除豫防法は被害植物は掘取りて焼棄し、其圃場は深耕をなし耕土を反轉せしむべし、此害蟲は土壤の上部に能く生活するものなり。

(二) 蚜 蟲

バナ、に附着し居れるを見るも未だ其害の激烈なるを認めず、若し害甚しきものある時は石油乳剤を用ゆべし。

(三) 莖に食入するもの

布哇に於て普通なる一甲蟲 (*Sphenophorus obscurus*) の甘蔗を害するものにして時々バナ、の幹に存在するを見る、其他二三の種類は外國に於て同じくバナ、を害すと云ふ。

(四) 赤壁蠶

赤蜘蛛の種類も亦たバナ、果面に褐色の煤を造りて其外觀を大に損害する事あり此の害蟲は從

來より存在せりと雖も未だ激烈なる被害なし。

A

根株を害するもの

第二 濠洲クキンスランドに於ける害蟲

(一) *Sphenophorus obscurus* かんしよしんくいぞうむし バナ、嫩芽の發育する全時代に害をなすものにして幹の基部に穴を穿ち時に亦た中央の心芽にも及ぶことあり。

(二) *Sphenophorus* Sp.

前者と異なるものなれど其習性殊に被害状況甚だ前者と類似しバナ、の吸芽はこれによりて多く枯死するものあるを見る。

以上二者は之れを發見するに困難にして其繁殖迅速なれば被害大なるべき恐れあり、故にバナ、栽培者はバナ、草本の枯死するものあるを認むる時は直に害蟲の存在によるなきかを調査し初期に之れを驅除するを努めざる可らず、而して其の有效なる驅除法は被害バナ、の根株を拔取りて之れを燒去するにあり、或人は被害バナ、の根と幹の下部を石油にて消毒し又は幹の地上約一尺五寸の間を石灰を塗るべしと云ふものあれど果して有效なるや否や實驗によらざれば確證し能はざるなり。

B 葉部を害するもの

(一) パシヨウ蚜蟲

バナ、の葉に殊に未だ開かざる若葉に群居するを見る然れども之れが爲めに害を受くるを聞かず煙草屑を撒布すれば之れを驅除し得べし。

(三) 蝗蟲 (*Cyrtacanthacris* Sp.)

南方クインスランドに於けるバナ、の葉片は其中肋の附近まで此の貪食なる蝗蟲の一群によりて蝕食せられたるを見たり、然れども此の種は普通なる害蟲にあらず。

C 果實を害するもの

(一) 果實を咬食する害蟲

北方海岸地に於て果實未熟の際に害を與ふる幼蟲に二種あり、其種類共に未だ詳ならず。

其一 は果皮より入りて内部の肉質部を食ふものあり。

其二 は小さき幼蟲にして果面を迂行し表皮を咬食し遂に其被害全面に及ぶことあり、其被害外觀を見るに病害の如く表面は、コルク組織となり無害部よりは隆起し後ち速に死して色を失ひ時として被害部に寄屍菌を生ずるを見る、被害部は褐色にして無害部の濃綠色なるに比すれば著しき差あり、斯かる被害をなす幼蟲は一般に果房數段の果指間多少暗き處に生存す。

(二) 果實を刺傷する害蟲

之れに屬するものに三種あり、木虱(半翅類)、蛾(鱗翅類及び蠅雙類)とす。

其一 木虱 は種類未詳の蟲なるもバナ、果實を刺傷して其部分に褐色の斑點を現せり、然れども此害蟲は普通なるものにあらず。

其二 吸液性の蛾 (*Ophidinae*) 成熟せるバナ、は蛾殊に夜蛾類を誘引す、而して此蛾類は特種の口を有するを以て厚き組織の中をも探搜し得べし、然れども此の害蟲はバナ、の成熟せざる以前に之れを害する事稀有なれば損害大ならず蓋しバナ、は此の害蟲の被害以前に多く收穫せらるゝなり。

D

實蠅 (*Deous* (*Tephritis*) *Tryoni*, *Frogt.*) 此害蟲はクインスランド實蠅と呼ばれ南方よりもタウンスヅキル以北に多し雌蠅來りてバナ、を刺傷し皮下に産卵す、刺傷せられたる部分は黒色の小點となり健全なる綠色部に異様の觀を現出し次第に其大を増して變色の汚點となり被害部たる明に知らしむ、卵子孵化すれば蛆となりて果肉に侵入し果肉は次第に柔軟となり褐色に變色して遂に腐敗し此くて果實より脱出したる蛆は數日を経て後ち地中に入り平滑なる楕圓形の蛹となる、相當の時日を経過すれば蛹は復た蠅となる、實蠅は一般に褐色を呈し中央體に青黄色の光澤ある斑點を存し透明なる翅には二條の鼠色の線を有し一は前縁に他は斜に翅を横ざりて横がれり、實蠅の老成したるものは無害にして單に一二草本の果實、花及び葉より滲出する甘

き汁を食するを見る、殊に蚜蟲又は木虱の分泌する所謂「甘露」を愛好す、實蠶の驅除豫防法を記せば左の如し。

- 一、バナ、園内及其附近には實蠶を發育養成する他の果樹類を存在せしむ可らず、桃、柑橘、枇杷、榛果及其他の果實にして實蠶の蛆に侵害せられたるを發見せる時は直に之れを除去焼葉すべし、若し不幸にして蛆果實を脱して土地に入らば之れを捕獲するには甚だ困難なり、或は又た收穫用果樹にあらざるものも此の蛆に害せられたる時は必ず除去せざる可らず。
- 二、バナ、果實の發育の程度三分の二に達せる頃「ヘッセアン」又は被囊網にて其果叢を被ふべし。

三、バナ、收穫の際實蠶の食物又は寄生材料となり得るものは一切園場に遺棄し置く可らず。

四、バナ、果房の二三果指が實蠶に刺され卵子を産下せられたるを認めたる時は直に之を摘葉焼却すべし、圃場草本に生著の際も亦た市場搬出荷造の際にも之れを發見したる時は同じく此處置を取るべきものとす。

五、實蠶の食となると共に又た毒劑となるべき或る合劑をバナ、草本に灌注すべし但しバナ、果實には灌注せざることを忘る可らず、此の如き藥劑の調劑量は未だ試験中にあるも或人の應用したるもの左の如し。

砂	糖	三ボンド
亞硫酸鉛		四ボンド
水		五ガロン

バナ、の葉に之れを應用する時は無数の小滴となりて止るを必要となすを以て普通の噴霧器を使用せざる可らず。

E 食葉性の象鼻蟲(Coptorhynchus Sp.)

此象鼻蟲は長さ約二厘五毛、前胸背部は橢圓形をなし前後の境線真直にして小孔を存し翅鞘即ち後胸は卵形後方に至るに従ひ狭小となり脊面著しく隆起し點刻よりなる縦線を列し、此の線上に短剛毛を列生せり、全體黒色にして白色の鱗片を散在し其片によりて三つの幅廣き縦帯を前胸脊に現はせり、同蟲はバナ、の新芽を侵害するものにしてマア島トレ海峡に普通なるも恐らく北部クインズランド一帶に分布せらるゝ害蟲なり、此の害蟲はオテオリンクス屬(Othorhynchus)に近似のものなり、此の屬のものは種々の植物に害を與ふ。葉上にポルドー合劑を噴霧すれば被害を免れ亞硫酸鉛又はバリスグリーンは侵害しつゝあるものを殺戮すべし。

(1) Water Hen or Red Bill (Porphyrio melanotos) 田鶏の類

此の大なる水鶏は時々群をなしてバナ、園を侵害することあり、吸芽を好んで食し遂に之れを倒臥せしむ、此の如きは多く九月の交とす、此の水鶏は甘蔗をも害することあり。

(2) Flying Fox (Pteropus Sp.) 鼯鼠(フサフサ)

此動物も亦バナ、園に來りて花及び熟果を食害するを見る。  
本島に於て此の種の調査あるを聞かざれども鳥類に果實を食害するものあるが如し。

第二節 病菌

第一項 臺灣に於ける病害

臺灣に於ける芭蕉の病害にして著甚なるもの二三あり、次に之れを記すべし。

第一 萎縮病

成長せる植物にして本病に侵されたるものは心葉急に勢力を失ひて黄綠色を帯び破れ易く開花せずして終るものあり、又開花するものあるも食用に供する如き結實を爲さずして終るものあり、又吸枝にあつては葉は短縮斜出し恰も繖狀に叢生し生長を止め數箇月の後に於ては遂に葉を見ざるに

至りて腐敗し去る、本島人は此の疾病を呼で精心(鳳山)、焦心病(臺北)と云ひ又狂梢(南投)とも稱す。

(一) 病徵

本病は高地低地の差別なく又地の乾濕によらず發生するものなり、凡そ健全株にあつては何れに於ても新生葉は古葉より漸次高く大形のものを出すを常とするものなれども一旦罹病せるものは新生葉は古葉より漸次小形となりて樹勢一變ず、充分成育せる植物にありては新生葉は黄綠色を帯び弱風にても破れ易く全く勢を失ひて永き時日の後に至るも終に花穂を抽出せずして終るものあり、又假へ抽出すると雖も極めて衰はれるものを出す、花穂を抽出するものにあつても其病勢の強弱によりて稍小形なる果實を結ぶものあり、又極めて小形なる果實を生じ成熟せずして終るものあり、又甚しきものにあつては花穂下垂せずして直立し果實は遂に全く肥大し得ずして黒變し終るものあり、斯の如き母株より出る吸枝は假へ一時健全苗の如く見ゆるも遠からず病徵を現はすに至る、又母樹が病徵を呈せざるに吸枝は早く病徵を現すものあり、吸枝の罹病せるものは成長せる植物に見ゆる病徵と類似するも稍々其趣を異にす、即ち罹病苗の新葉は縁邊淡綠黄色にして幅狭くして丈短く水分少なき如き見えを有し勢力なきものとなり追次抽出さるゝ新葉は披針狀となり葉脈稍々高く繖狀に斜立し常に健全株の出葉期間速進せられて抽出さるゝを以て一莖上の葉の數は健全株のそ

れより多く樹勢全く變形して生長止まる、斯の如き罹病苗が生長止まると同時に他方には其れを補はんがために短期間に更に新吸枝を生じては罹病し斯くして母樹の周圍に多數の罹病苗を叢生するに至る。

斯の如くして葉が縁邊淡緑黄なりし部分より褐色に枯れ古葉より新葉に追次枯れて葉梢も亦腐敗し漸次抽出さるべき新葉益々小形となり殆ど無葉の状態となりて漸次腐敗し終に一株全く跡を絶つに至る而して一圃場に一株の罹病するときは他株も罹病する場合多し。

本病に侵さるゝものは主として粉蕉、北蕉の二種にして紅黄種も亦た罹病す、要するに食用種は何れを侵さるゝも纖維用、賞観用のものは勿論野生種には絶へて罹病することなし。

#### (二) 發生時期

本病は春夏秋冬何れの時期に拘らず發生すと雖も數年に亘る觀察に依れば多くは其生長の時期即五六月頃に至りて夥しく増加するもの、如く又秋季に於て再び増加するの概あり、然るに一旦暴風雨襲來するときは其後約一ヶ月にして夥しく其數を増加するの事實あり。

#### (三) 病原

各種の方面より研究の結果其の病原を考ふるに肥料分の缺乏と線蟲(*Heterodera radicola*, Greef)との兩者に歸すべきものなりと信ず、而して肥料分の缺乏と線蟲と孰れが主要原因なるや又兩者共に

病原を爲すべきかは尙ほ不明に屬せり。

#### (四) 驅除豫防法

(イ) 毎年充分の肥料を施して植物の生育を計るべく特に加里肥料に注意を要す。

(ロ) 三年毎に線蟲に侵されざる作物(葱、豌豆等)と輪作すべし。

(ハ) 被害株を發見せば之を掘り起し根部を焼却し尙其跡地を焼き又は石灰其他を用ひて消毒し且肥料を施して健苗を植付くべし。

(ニ) 罹病株より苗を取るべからず、即ち線蟲を持來すのみならず斯の如き苗は其成育までに健苗の約二倍の日數を要すればなり。

(ホ) 前作が線蟲に侵されたる場所にはバナ、を栽植すべからず。

(ヘ) 罹病地には黄麻、茄子、胡瓜等の如き線蟲の寄生すべき植物を栽培せざるを要す。

#### 第二 炭疽病

本病は本島に於ては極めて普通に存在し其病原菌を *Gloeosporium Musarum*, Cooke et Mass. とい稱す樹上にある未熟なる果實を侵して黒變し終に腐敗せしむるのみならず後熟の際又は輸送の際等に甚しく發生す、初め帯褐暗色の斑を生じ漸次廣さを増し又數を増加し後斑上に淡紅色の粉末を生ず、是れ胞子の集合せるものなり、本病は風によりて傳播す、其驅除豫防法は左の如し。

- (一) 密植を避け餘りに陰濕ならしめざること。  
 (二) 多く発生する所に於ては炭酸銅安母尼亞液を撒布すべし  
 (三) 被害果實は焼却すべし

### 第三 黒星病

本病は其病原菌を *Macrophoma Musae* (Cooke.) Berl. et Vogl. と稱す。本島に於ては到る處に發生し粉蕉に被害多し、員林地方に於て甚しく發生し臺北地方に於ても其發生多く葉を早枯せしめ又果實の外観を悪しくするのみならず腐敗を速進せしむ、葉に於ては初め上面に黒色の細點を群生し暫くにして其周邊黄色を呈し猶進んで褐變せしめ健全葉より早き凋萎を來す、又果實に於ては幼き時より葉と等しく細黒點を群生し漸次其數を増しそれがため果皮の發育を妨げ尙ほ其部分をして水分なからしめ従て果肉を堅からしむるのみならず又外観を損し屢々炭疽病の侵害をして容易ならしむ、本病の驅除豫防法は左の如し。

- 一、密植を避くること。
- 二、過濕ならしめざること。
- 三、被害多き所には炭酸銅安母尼亞液の撒布をなすこと。
- 四、被害葉を焼却すること。

### 第二項 海外に於ける病害

抑も世界に於けるバナ、栽培の分布は頗ぶる廣大にして其地方を異にするに従ひ其の病害は多少の差異ありとするも其種類多からざるものゝ如し、種々の報告書等によるに特に記すべきものは僅に四五種に過ぎず、以下地方によりて其種類を簡單に記述し當業者の参考に供せん、但し一二重複する處あるべし。

#### 第一 布哇に於ける病害

##### (一) バナ、炭疽病 (*Banana anthracnose*)

此の病原菌は *Gloeosporium Musurum*, (Cke. et Mass.) と稱し熟果を侵すものなり初め濠洲クインスランドに發見せられ果面黒色となるを以て其特徴となすべし、此病害は南東亞弗利加に發見せられたるものと同種類なるが如し、而して其害毒たるや激甚のものならざるも被害の果實は破損せらるゝなり。

##### (二) マラスマウィス、セミウスタス (*Marasmius semisus*, Berk. et Curt.)

此の病原菌は幹及び未熟果若しくは花を襲ひ後漸く假莖の中心に進み又花芽の幹より抽出せざる以前に之れを屢々破壊することあり、西印度のトリニダッド及び其他の諸島に尠ならずと



云ふ、此病害の驅除法は被害莖を凡て燒棄し排水の完全なる土壤にのみバナ、を栽植し可及的諸種の方法を盡して之れを健全ならしむるにあるなり南亞弗利加の報告によればバナ、の立枯病の驅除にはボルドー合劑頗る有效なりと云ふ、而して立枯病の病原菌はマラスミウス菌と同じものなるべし。

(三) フユザリウム菌 (*Fusarium* sp.)

布哇諸島に數年來、一種の菌類に侵さるゝ病害を發見せり、バナ、株の中央の生長部を侵し莖の開かざる以前已に其表面に黒色を現出す、而して其被害植物は遂に枯死し吸芽のみは猶ほ發育するを見る、此の病害は他株にも傳染するの恐れあるが故に被害株は凡て燃棄するを可とす。

(一) 根部病害の一

第二 濠洲クインスランドに於ける病害

此の病害は南方クインスランドに普通發見せらるゝものにして被害バナ、の根は次第に其末端より破壊せられ基脚の根の附著せる部分には帶暗赤紫色の斑點を現し被害根の中央維管束は遂に切斷すべし、其根腐敗し去る頃にはかの斑點は橙黃色なるも後ち直ちに暗色に變ず、褐色の部分多少増大したる時に該部を切斷すれば之れを認め得べし、根部被害の結果次第に地上部にも及ぶものなり是れ病毒物が導管を通じて組織内に送られ又た營養分の上昇を妨止するが爲めなり、其葉

は先づ帶黃綠色となり次に黃色に變じ而して後ち垂下枯死すべし、老葉先きに死し若葉之れに次ぐ、斯くて暫くの後には其幹倒臥し若しくは容易に押し倒し得るに至る、被害株にして倒臥せざる時は其の發育阻碍せられて結實せざるに至る此の如き被害結果の起るは一般に一二三月の頃にして時恰も南方クインスランドにてはバナ、の盛に成熟する期節なり、已に此の病害に侵されたる時は如何なる位置も如何なる土壤の種類も之れを救ふの力なし、被害バナ、にして乾燥せる傾斜地に栽培せられたる時には著しく慢性的の病徴を呈し果實は特種の變化を來し果肉即ち澱粉含有組織は護膜質物を滲入せしめて頗る緻密堅實となり褐色を呈するに至る、此病害一度起れば容易に絶滅せず、雨期には地中を通過して蔓延す、吸芽假令健全なるも被害株より發生したるものなる時はやがて罹病株となるべし、若し此處に一の吸芽ありてその起源不明なる時即ち病害を受けたるものなるや否や不明なる時は吸芽の底部を小片に切りて變色の斑點と纖維の有無を見、以て其健不健の徴候となす。

以上の記事によりて此の病害は土壤に生活し且つバナ、に寄生をなし得る一種の生物に原因し又これに寄生せられたる植物によりて傳播するものなるが如し。

此の病害は中央亞米利加及西印度等に存するバナマ病と同一物にして一千九百四年にエルウキン、ユフ、スミス博士 (Dr. Erwin F. Smith) は之れをフユザリウム菌の侵すものとせり、近時イー、

エツスド氏(E. Eason)は此の病原菌は肉坐菌科(Hypocreales)のウメナラギノイデア属に近き、ウメナラギノイデア、ムセバムダ(Ditiganiaella mussepertia)と稱するものなりとせり。

此病害の治療は殆んど不可能なり、而して被害園のバナ、は凡て焼棄し後地にバナ、の栽植を禁じ被害バナ、の新芽を決して栽植せざる時は病害蔓延の防止豫防となるべし。

(二)根部病害の二 此病害は特種の徴候を有し果實の内部は奇なる帯赤褐色を呈す、變化せる組織の汚點現れたる時に果實を横断すれば其果實が縦に裂けたる時と同じく果皮の直下に褐色の帯を明に認むべし、而して此の病徴は綠果時代にも發生するなり、外部の徴候亦た僅かなりと雖も認むべく即ち果實の稜角は明瞭となり其の果面は普通少しく凸圓なるに反して稍や扁平となる。

此の病害は果實の中心軸の長く擴がれる部分の内部に存在し且つ柱頭より花柱にまで相接觸せる三射出状の空間側壁に最も早く出現す、而して後ち漸く合體せる心皮の子房隔壁に沿ひて其外壁に蔓延して斑點を生ずるに至る、病害更に進めば密なる澱粉含有組織に化學的變化を生ずべし、而して澱粉含有組織は子房腔を充たせる實礎の壁の内部細胞に最も發達せり、此の組織たるや果實の實體なるも此の如くして透明なるデンプン質物に變化せられ甚だ薄き細胞膜内に含有する本來のジエリ狀物質は澱粉含有組織に普通なる變化を受けず維管束は病害物の通路に使用せられざるが如し、上記の變化は最も早き内部の變化に現はされたる時よりは更らに進歩せざるを見る、

珠に天候の乾燥の續きたる時に然りとす。

果實の内部の褐色變化のみが罹病株に現出する唯一異狀にあらず亦た綠なる葉柄の假莖を形成せる部分にも黒色素の一般に發生せるを認む、又た古き下方の葉は生氣を失ひ黄色となり次に褐色に變し遂に漸次垂下枯死す。

果實若しくは葉何れの場合と雖も如上の變化を惹起せしめ得べき寄生物の存在を發見し得ざるも該株の根莖より分出せる繩索狀根には異狀を呈するを見る、此等の根を見るに黒色の斑點を有し時に或は其斑點數時に接觸展開せるものあるも普通それより小なり、被害局部は始め普通の大きな間もなく陷縮を生じ而して表面は收縮の爲めに生せる裂傷を現出すべし、此等黒色の斑點となるる傷害は深く内部に達するも多くは中心維管束を取圍める柔軟細胞組織に止れり、此の組織は始め紫色なるも時と共に黒色となる被害局部より生ずる小根は健全根より生ずるその如く時々良好なるものあるも上記の如く先づ變色をなし概して早く枯死するを見る屢々被害根は全く死して腐敗することあり、根が根莖に接する部分に於て其中心維管束は屢々淡褐色を帯べり、罹病草本の根の被害程度の如何は長き繩索狀根三十七本の中其健全なるものは僅に六本のみなるにて推して之れを知るべきなり。

黒色に變せる根組織中には不斷的に寄生物の存在を認めずといへども顯著なる空胞を含有して一

隔膜を存し兩端鈍にして長大なる胞子を僅かに見るべく、又普通にかの蟲癭を造るヘテロデラ、ラデチコラとは異なる線蟲を見る、植物組織の變化枯死するに當り土中存在の線蟲が屢々これと相關聯するが如く見ゆると雖も被害の原因を直に斷定する能はざるべし然り猶ほ疑問として存すべき事項とす。

此病はクインスランドに於ては雨期即ち三三月頃最も多しと雖へども毎歲同様なりとは云ふ能はず。

一度罹災せる株より生せる吸芽は例令何等病徴を有せざるも之を栽植する時は此病害を永く存在せしむるものなりとす。

### (三) 線蟲根癭或は梨形蟲病 (Nematode Root Gall or Flask Worm Disease)

(イ) 病徴及び作用 此の病害はバナ、株を衰弱せしめ終に死に至らしむるものにして其原因は其根組織に著しき變化を來し之れを腐敗せしむるにあるなり、小根及び主根の中に蟲癭狀の膨起を生じ其部分は腐敗を來し土壤の養分を吸収し得ざるのみならず腐敗の結果生ずる處の毒素は却てバナ、の組織に浸入するに至る、如上の病徴は著しき特徴なるも古葉の黃變早死する株全體の衰弱販賣の價值ある果實の皆無此等皆な根部罹病の結果にして病害の存在を判知する最も普通の状態となす、然れども亦た根癭病をも發見すべし、之れによりて個々の芽根

(吸芽)は發育を阻碍せらるゝのみならず其の葉は廣く開展することなく其形細小にして葉合するの傾向を見る、幹を縦斷すれば其變化更らに著しく芽根の頂點は腐敗し幹を包める葉鞘の露出せる組織が褐色液にて多少飽和し其部分腐敗の前徴を示せり、此の如き變化は終に死滅を伴ふに至るべし。

(ロ) 起原及び山來 バナ、根癭病に關する最初の研究者クインスランド州のバンククロフト博士 (Dr. Joseph Baneroff) にして一千八百七十九年首府ブリスベンに於て其の講演をなし後にも圖解を添へて之れを印刷に附せり、被害株の病狀は根癭を伴ひ雌雄兩性の細微なる蟲の發育と相關聯するものなり、雌性線蟲の場合にて云へば相當の時日の中に梨形となり體內に腔所を有し腔内に胎卵す、卵は此の母體內にて孵化して仔蟲を生じ仔蟲は母體の體壁を破りて蟲癭腔中に入り蟲癭腐朽するに至れば仔蟲は土中に遊離自由となりて更らに他のバナ、草本を侵害すべく被害益増大するなり、此の病害はバナ、のみに限らず猶ほ他の種々の植物をも侵害すと云ふ、而して其雌蟲の懷妊したるもの、形狀に従ひて之れを梨形蟲病 (Flask Worm Disease) と稱せり。

バンククロフト博士の發見に次ぎて此の根癭病は柏林市の植物園に栽培せる或るバナ、株の根に發生したるを認めカール、ミューラー氏 (Carl Müller) は之れを研究し前者の結論を確實な

らしむ、其の寄生物をヘテロデラ、ラヂチコラ (*Heterodera radicicola*, Von Greff.) と稱せり、一千八百六十四年フォン、グリーンフ氏は或る草の根に同様の侵害をなしたる線蟲を發見せり、而してこれと彼れとは同一物なりと云ふ、埃及カイロ市のブライヤー博士 (Dr. Alex. Pyer) は一千九百二年にアレキサンドリアに病害起れる際に前記二氏の觀察を再び研究して其寄生蟲をテレンクス、ラヂチコラ (*Tylenchus radicicola*) と稱せり、蓋し博士はテレンクス屬はヘテロデラをも含有するものなるべしと云ふ他の説に全く賛成したる説を主唱せり、ルース博士 (Dr. Loos) 並にフォードン氏 (G. P. Foudan) も相次て埃及の病害を研究して世の注意を喚起せり。

## (ハ)

概括 此の病害はヘテロデラ、ラヂチコラなる線蟲の侵害によるものにして猶ほ其他多くの植物に寄生侵害するものたるを知れり、一千八百九十六年フランク博士 (Dr. A. B. Frank) の云ふ所によれば被害植物は三十科五十種を下らざるべしといふ。本病の侵害程度は根組織を侵す線蟲の多少によるものにあらずして土壤の状態亦た被害根を腐敗せしむるに大なる關係を有し又た種々の生物も其腐朽を助くることあるべきを思ふべし。

本寄生物は仔蟲となり又は卵の形にて永き間土中に存在し其生を持續し得るものなり故に其

土壤と共に洪水、農具器械又は時として風力によりて傳播せらるゝことあるべし。

已に述べたる如く該寄生蟲は其雜草たる作物たるに拘はらず多數の植物根に寄生するものにして前記の媒介物によりて各所に移轉し得るのみならず尙ほ又た各種の植物は其繁殖に好位地を供給するものとす、南方クインスランドに於て蕃茄若しくは煙草の畑地にバナ、を栽植せるに多く蟲癭線蟲の侵害を受けたり、是れ蕃茄及び煙草が已に蟲癭病に害せられ居たるに由るなり、然れば農業者は害せらるべき植物の健全を其初期に於て認識するを緊要なりとす。

## (ニ)

豫防驅除法 本病害の性質上直接の驅除法は何等效なきが如し、線蟲被害バナ、は死の状態にありて而かも結實することなきにあらずと雖も早晚死滅するものとす、若し死せざる時ありとするも不健全株よりは多少の收入をも得能はざるべし。

根を破壊する線蟲已に發生したる時に土壤を處理し之れを除去せんとするにはクインスランドに於けるバナ、栽培地の状態を見るも或は其他の地方に於ても其の有效なる方法は未だ實用的ならず、然れども其方法は之れを應用するに決して其費用過多なるものにあらず、其方法とは蒸汽、高温度若しくは土壤に無害なる藥劑を用ひて之れを殺菌することなりとす、土壤中に線蟲普く存在する時は誘引作物を之れに栽植すれば害蟲の幾部を其作物に誘引するを

以て其被害力を比較的減少し得べし。此の方法たるや線蟲が特に愛好する作物を栽植するものなれば栽植後直に侵害せらるべし、而して或る時日を経過したる後其卵の未だ熟せざる以前に同作物の根全體を注意して掘上げ又た遂に土壤に出づべき仔蟲をも合せ取り得るなり、斯かる根絶法を能く實行したる後は始めて希望の本作物を栽培し得るものとす。

此の蟲癭と近縁にして甜菜の根を侵害する甜菜線蟲 (*Heterodera schachtii*, A. Smith.) に関しストルベル氏 (Strubell) が研究したる處によれば卵より孵化して成蟲となるには凡そ四五週間を要するといへり、前記の驅除法も甜菜の如き高値なる作物に對しては之れを應用して充分なる結果を獲得せり、誘引作物を使用するに當りては數回之れを繰返し而して其連續栽植をなす毎回の間に於ては耕耘を丁寧にし除草を完全になすを要す。

然れども猶ほ土壤より此の寄生蟲を除去し得ると思はるゝ方法は凡て之れを應用するは頗る緊急なる事なり、又たバナ、園栽植に用ゐる苗は全く其病毒害を存せず而かも無病健全なる母株より採取せるものたるは更に最も大切な要件となす、但し病毒の有無を發見するは容易ならざるを以て如上苗の選擇は蓋し難事なり。

埃及に於てはキャヴェンデッシュ種の良品質を有し而かも線蟲の線害に對抗力大なるバナ、を得んが爲めに非常なる注意を拂へり、而して多少の成功を見たりと云ふも果して好結果を

擧げ得たるや否や疑ふべし。

#### (四) バナ、護謨病 (Fruit sunning)

此の病害はバナ、果實となるべき花より著しき粘着性の護謨質物を滴出するを以て其特徴となす、此の護謨質物は黄色を帯び新鮮なる時は膿汁の如く後ち時日の経過と共に褐色となり遂に殆ど黒色となる、花被は黒色となり其基部の外側に龜裂を生ず、護謨は主として此龜裂より滴出す、此病害は亦た花の内部と雄蕊の外側にも多少生ずることあるべし、病徴の現はるゝと共に花は黒變して萎縮し始め雄蕊及び雌蕊は最も早く被害を受く而して花は遂に熟せずして死するなり、病徴進歩すれば幼稚なる果實は其末端黒色を呈し萎縮の結果裂傷を生ず而して一度侵害せらるれば果實は決して發達することなし、又た其末端の稍後ろを横斷すれば三射出の褐色體が斷面の中央に存し毛細腔室の胎座面は時に黒色を呈するを見るべし、被害果實は亦た一般に發達阻礙せられ又乾燥して無用のものとなる。

幼稚なる果實を有する花の幾個のみが一時に本病に侵害せられ一房の隨所に不規則に散在することあり、又た果房の數段侵され又た時として果房の各段皆な此侵害を受けることあり。

此病害はクインスランド州に於てはキャヴェンデッシュ種 (*Musa chinensis*) のみに特發するものゝ如し、而してバナ、に對する本病害は或る細菌に原因するものにして刺傷をなす昆蟲によりて

傳播せらるゝものなるべし、現に本病に侵されたる果房の中の數個の花には各二三疋のスリツプス (Thrips) ムクゲムシの類) の存在せるを發見せり。

(五) バナ、の銹病又は疥癩病 (Rust or Scab or Colour)

本病の特徴はバナ、果實の未だ綠色を呈するも能く發育し將に收穫して搬出せらるゝが如きものに發生し其初期に於ては綠色の果皮に帶赤褐色を呈せる微細の横紋を現出す、而して此の横紋は後ち速に其模様を失して全體一樣の褐色となり時として其面積頗る大なることありて一部分は黒色となる、如上暗黒色の中央には淺き縦の龜裂を數多生じ之に次て果皮乾燥し始め茶褐色となり龜裂は漸く其面積を増大し一ミリメートル以上には達せざるも時として半ミリメートルに及ぶべし、而して此等の龜裂は多少相合して果面は恰も罅焼硝子の觀を呈するに至る、果皮の綠色若しくは帶赤色の部分に微細の隆起點より成れる小膿疱の散點を見るべし。

如上の病徵一度現出すれば果實乾燥して風味を失ひ其價值比較的下落すべし、此の如きバナ、は實際バナ、拂底の市場に於てのみ辛ふじて賣買せられ其價格は普通品のそれより著しく廉なるを常とす。

本病害はクインスランド北東部に發生しキャヅエンデッシュ種を侵し時期により被害程度に多少を見る、時として全果房悉く侵さるゝことあるも必ずしも普通ならず、果房中或る一段の果指相接

觸する點に於て中心青色なる褐色面を生じ而して被害はそれ以上進まざること多し。

ニュー、サウス、ウェールズ州のコツプ博士 (Dr. Cobb) の言によれば此病原は或る微菌にしてバナ、の健全なる表皮(果皮)を襲ひ之を貫通するを以てなりと云ふも尚ほ研究の餘地あるを認む、博士の此く假説を立てたるは果皮の龜裂内及び胞子層内菌類の胞子が存在することある事實を見たるが爲なり、然れども博士が胞子層を子殻となす所説に關しては菌類學者の同意し難き處なきにあらず、思ふにバナ、の此病は確に薊馬科 (Thripidae) に屬する一種の昆蟲が其綠皮を刺傷したるによること明かなり。

硫黃華を被害果房に散布すれば此侵害を減少し得るものとす。

(六) バナ、炭疽病 (Anthracnose or Blackening; Ripe Rot)

本病はバナ、の熟したるもの若しくは將に熟せんとするものを主として侵害し被害部黒色なるを以て容易にこれを認むべし、病原菌はグレオスポリウム、ムザラム (Gloeosporium musurum, (Ke. et Mass.) と稱するものにして被害部に密に散布せられたる淡紅色の粉末は其の胞子なり、胞子は長楕圓にして兩端圓く隔膜を有せず其大さ  $10-12 \times 4-5$  Microns なり、炭疽病は注意すべき病害にして被害バナ、の外觀を悪くし商品となすに足らず收穫後は果類より果類に傳染するに至る、コツプ博士は果梗をも屢々襲ふのみならず果房の主軸をも侵害し時には未熟果にも發生すと云へ

リ、炭疽病に侵害せられて熟し得ざりしもの、状態を見るにバナ、果實二寸の長さに達するか又は其以前に於て先づ變色し萎凋し始め帯緑黄色より黄褐色となり終には殆んど黒色となる、褐色の當時り、炭には其色彩は白粉に被はれ黒色となれる時は淡紅色なるグレオスポリアム胞子を伴へり。本病害はバナ、の熟果に發生するものなりとブリスベンに於て始めて記載せられたるも其後合衆國にも亦た發見せられたり(マッスコー氏 G. Massee による)。

グレオスポリウム、ムザラム菌は其名稱の意味する如く寄生植物は單にバナ、一種のみと信せられしがコップ博士は其他諸種の植物特に菜果をも侵害するを唱へたり。

若しバナ、を包装するに當り其果實が炭疽病菌による黒色班紋を存するを發見せば須らく之れを除去すべきなり、此黒色班紋は其果實を腐朽せしむるのみならず、同所にある他の健全果をも次第に侵害すべし、蓋し胞子は容易に分散し濕潤なる状態に於ては迅速に發芽するものなるが如し。

(七) 果實内部褐色病 は根部病害の二を参照すべし。

(八) 果實組織硬化病 は根部病害の一を参照すべし。

(九) 不結果病 バナ、樹は發育するも結實せざることあり、是れ恐らくは土壤の状態不適當なる特殊に土壤養分の缺乏の際に起るもの、如し。

### 第三 濠洲ニューサウス、ウエルズに於ける病害

(一) バナ、果實萎縮病 本病は粘子菌 (Glucosporium) の侵すものにして果實の幼小なる時代に侵害し遂に全果房に廣がり之れを萎縮せしめ何等價值なきものとならしむ、此の病菌はバナ、の結實を全く阻止するものなり、若し此の病實現はれたる時は其花と果實侵害を防止せざる可らず。

全果房の各段露出したる時は炭酸銅アンモニア溶液を灌注するをよしとす、炭酸銅六オンスに適當なる水量を混じ濃厚なる糊状となりたるに約三ピンツ(九合六勺)のアンモニアを加へて之れを溶解し後ち水を加へて五十ガロン(二石二斗五合)となす、之れを一週間又は十日間毎に灌注すべし。

### 第四 西印度に於ける病害

(一) バナ、病 (Panama Disease)

本病はフザリアム菌 (Fusarium Fungus) の侵害による病害とす。

法律により其驅除豫防を行ひ被害園は凡て掘起してバナ、株を焼き拂ひ其後地には石灰を多量に散布せり、小面積の圃場にして僅に被害せられたるものは一本につき二十四錢の買價金を拂へり。

(二) バナ、腐蝕病 (Banana Rot)

本病は又心葉病 (Heartleaf Disease) と云い過多の濕氣と開張力を有するが爲めに起るものなり、此の病害は被害部を切除しボルドー合劑を注ぐ時は全く之れを防止し得べし。

(三) ボニー・グート病 (Bonny Gait Disease)

本病は根と根莖の下部を侵す菌類によりて發生し株より株に傳染するものなり、發生後二箇月間毎日圃場を巡視し新被害株を發見次第除去すれば之れを驅除し得べし。

(四) バナ、班點病 (Banana Spot Disease)

本病は其災害激烈にして傳染又急激なるが故に迅速なる處置を必要とす、燒却方法は其驅除に有效なり。

(五) 黒頭病 (Black Head)

本病は又た硝石病 (Saltpetre) と稱し管理不充分なる圃場に多く甘蔗の鳳梨病菌 (Thielaviopsis chaetocous, Vent.) の侵すものなり。

第六章 用途

バナ、用途の多様なるは他の果樹の及ぶ能はざる處なるべし、其果實は生果として世に賞味せられ料理されたるものは食卓に上り加工されたるものは或は蕉粉となり或は乾果となる、其草本は果實と共に藥劑となりて諸種の病症に效あり、而して其纖維又た世に名高し、吾人はバナ、の此等用途に就きて講究する處あらんとす。

第一節 果實

一、生果 バナ、の生果は其味佳良にして一種特有の香氣を有し熱帯果物の白眉として大に世人の愛好する處なり、熱帯地に於ては土人の日用食料の一部となり、温帯地に於ては食卓用果物となる。

バナ、は栽培比較的容易にして植付後僅かに十數箇月にして多大の生産を擧ぐ、各株間九尺とすれば一甲の株數一千三百となり、一株に生ずるバナ、果房の重量平均二十五斤となせば全一甲の生産重量三萬二千五百斤となる、一果房の大なるものは時として百斤に達するものもあるも三四十斤を普通とす、而して果房は概して八九段又は十二段よりなる。

バナ、は滋養分を含有すること多く其百分中乾滋養分二十七あり馬鈴薯の如きは二十五なり、以て之れを食料となすも大なる價值あるを知るべし、今バナ、百分中の含有物を示して參考に供せん。

水	一四、〇〇
澱粉	六七、五〇
糖	四、五〇
細胞纖維	四、七五
砂	二、〇〇
油	〇、五〇



或る學者の研究せる處によれば約四十五坪に栽培せられたるバナ、は四千斤の滋養分を生じ以て五十名の生命を支え得るも同面積の小麥は僅か二名の生命を維持し得るに過ぎざるなり。

バナ、は三様の熟度時期によりて收穫せられ得べし、即ち左の如し。

(一)四分一熟度 此の時期に於て收穫せるものは寧ろ乳汁に富み多量の澱粉を含有せり、之れを灰中に焙ぶり又は水にて煮沸する時は頗る滋養分に富める食物となり、麵麩の代用品となし得べし。

(二)四分三熟度 此時期に於ては稍滋養分を減少するも多量の糖分を有せり、肉類副食物として使用せらる。

(三)完熟度 此の時期に於ては含有の全澱粉は凡て護謨又は砂糖に變化し次に酸性となる、これを生食に供し得べし又た油揚にし食し得べし。

バナ、の收穫時期の適度を知るは稍困難なるも其果實の有する角度が果實の發育に従つて消失するを見るべし、是れ即ち普通收穫時期となすなり、然れどもこれ未だ生食用として中の品質の特徴を發揮せざるものなるを以て必ず追熟をなさしめざる可らず、而してバナ、の速進追熟法に諸種あ

り、左に陳述すべし。

(一) 軒先の暖かなる處に吊り下げて追熟せしむるは臺灣の如き熱帶地に於ては最も普通となす。

(二) 米粒又は石灰の中に入れて追熟を促進せしむるものあり。

(三) 臺灣人の用ひる水甕の空なるものにバナ、を入れ其の間に火を點じたる線香數本を置き蓋を被

ひ置く時は二三日にして食ひ得べく四五日にして全く黄熟するを見る。

圃場に於て草本に生着せしめ其の黄熟をまつが如きは頗る長き時間を要するのみならず全果房同時に熟せず基部の果實より成熟し始む、其味又た綠色時代に收穫し之れを追熟せしめたるものに比して劣れるを見る。

バナ、收穫の遅速に關しては輸送の項に於て更らに詳述すべきも、必らず果梗を附着せしめて切断收穫すべきを忘る可らず、而してバナ、は收穫後一週間は新鮮なる状態を維持し其の終り頃には黄色を呈し甘味増加するを見る、十四五日に及べば分解をなし醱酵を來すものなり。

二、調理 バナ、に諸種の種類ありて生食用に適するもの又は稍劣れるもの、或は全く生食に適せざるものあり、而してこれを調理する時は生食に適せざるものも能く吾人の嗜好に適するに至る。

バナ、を調理するには先づ果實の完熟せざるもの、果皮を去り之れを適宜に切りて或はフライとなし或はランプラとなすなり、其味甚だ美なるを思ひバナ、は又た煮沸して鹽肉と共に食せられ或は又た搗き碎きてブディングとなすことありいづれも美味擲すべきものなり。

三、乾果 夫れバナ、は其味美にして滋養に富み世人の大に愛好する處なるも果實柔軟なるを以て完熟せるものは一週間餘りにして腐敗を來し遠距離市場の輸送に甚だしき困難を感じ又た永く貯蔵するを得ざるの缺點あり、茲に於てか海外熱帯の地に於ては古來バナ、乾果法行はれ他の果實の乾果類と同じくバナ、の乾果は世の嗜好に適し果物市場に歡迎せられつゝあるなり、參考の爲め乾果法を少しく述ぶる處あるべし。

(一)バナ、の剥皮せるものを壓搾して水分を除去し之れを窯爐にて焼乾するなり、此の法によれるものは品質稍劣等にして水分壓出の際溶解性蛋白質及び他の滋養分を逐出するを見る。

(二)無花果又は李の乾果の如く單に空氣中に乾燥せしむる方法あり、即ちバナ、全く成熟して果皮黄色を呈し黒斑を現はせる時に於て之れを行ふ、先づ果實を相束ねて日光に暴し果皮の皺を寄せたるを俟ちて之れを剥ぐべし、是れ此の際剥皮せざる時は果實に惡臭を與ふるが爲めなり。此の如くして暫く放置する時は果實に砂糖の白粉を生ずに至る、此の砂糖の白粉は果實の品質を保持し其腐敗を免れしむるの力となるなり。

此の方法は乾燥せる地方に於て行ひ得るものにして然らざる地方に於ては人工的方法に據らざる可らず。

(三)人工的乾果法に三種あり、一は乾果前に硫酸瓦斯に果實を曝すもの、二は硫酸石灰を含める水

にて果實を迅速に煮沸するもの、三はシラップにて果實を煮沸するもの即ち之れなり、三種の方法いづれによるも果實の含有する蛋白質及び酵素は凡て凝結し果實の腐敗醱酵すべき傾向は全く除去せられ乾果となすに好状態となるなり。

實驗によれば第二の方法最も適切なるを認む、而して濕潤なる地方に於ては如上の豫備作業を採用せざる時は果實は乾燥せずして却て濕氣を帯ぶるに至る、此くて煮沸の後日光に曝すには空氣及び日光を自由に果實に接觸し得る器物を使用すべし、若し不幸にして雨天に遭遇する時は竈の中にて乾燥せしむ、但し其の口は開き置かざる可らず然らずんば果實は乾燥せずして却て燒固するものなり、而して火力は中庸を保たしむ。

此の方法によれるバナ、乾果は無花果に類似せる頗る良好なる食品となり一時に多量の製品を得べし、又た其費用些少なるを以て廉價なる製品となる。

(四)臺南の柴川大治郎氏の發明になれる柴川式バナ、乾果法なるものあり、其の詳細は知る能はざるも永き間其乾果法を研究し蒸氣乾燥法、日光乾燥法の如き熱の作用にて忽ち其形態を失ひ流動體と變化し其目的を達すること能はざりしに鑑み熱を加へずして水分を他物に吸収せしめ得べきことを發見せり、此の方法によれば熱を與へずして水分のみを除去し得るを以て完熟の果實が水分を去ると同時に漸次形態を縮少し乾燥状態に變化するものなれば滋養の一分をも缺損

することなく貯蔵に堪ふべきものとすを得べし、此水分吸收乾燥法によれる乾果を二箇年以上の曝晒となし之れを貯蔵し置きたるも毫も腐敗の憂なきは勿論バナ、特有の芳香を有し日常の滋養食品となすに頗る適當なるを認む。

四、バナ、ミール(蕉粉) バナ、ミール即ち蕉粉はバナ、を乾燥し之れを粉末となせるものにして其製粉要點はジャマイカの宣教師ジエー、ビー、ホール氏の指示するものによれば左の如し。

第一に果實適切なる熟度に達せるを見て直に草本より切斷せざる可らず、次に銀製又は象牙製小刀にて剥皮し清水を充分に満たせる大なる桶に入るべし、而して他の一人はバナ、を薄片に切り之れを淺き箱の如きものに薄く並べ乾燥す、此の如く果實を處置すること迅速なれば迅速なる程其結果良好にして決して果面に黒色の汚點を生ずることなし、器械を使用する時は果實を草本より切斷したる後僅か六時間にして、バナ、ミールを榨詰になし得たりと云ふ。

果實を人工的に乾燥し之れを粉末となし而して筒にかけて整一のものとなす、果實より製粉となす量の比率はホール氏の言による時は四千五百五十封度の重量ある八十七果房は四百五十二封度の蕉粉を得べしと云ふ、故に果實を製粉するに其重量の十分一を得るの割合となる、或人の記する處によればフィッグ、バナ、なる種類は、更らに多量の蕉粉を得ると云ふ。

蕉粉の成分を分析し見るに使用せるバナ、の種類及び其熟度によりて差異あるもエー、ビーターマ

ン氏によれば其平均の含有成分は左の如し。

水	五、六〇
蛋白質	三、一三
脂肪	一、七三
無窒素浸出物	八二、三九
粗纖維	一、二二
灰	五、九三

而して無窒素浸出物には葡萄糖七、一九糊精三、三四及び澱粉四五、七六を含有せり。

蕉粉は古來西印度及び南米に製出食用とせられたり、其滋養に富み芳香を有し又た頗る美味にして消化し易く赤子及び虛弱者に對して最も適切なる優良食品たるは世已に定評あり、亦た調理用としても著しき價值あるものとす。

抑も世の進運に従ひ人事激烈なる競争を生じ身體の健康を憂慮し諸種の滋養的藥劑を食用するに至れる今日に於て若し蕉粉の價値を廣く認め容易に之れを求め得るに至らば其需要著甚なるものたるべきは吾人の固く信じて疑ざる處なり、而して從來海外各熱帶地に於てバナ、製粉事業の屢々獎勵せられ又た雜誌新聞等に絶えず論辯せらるゝにも拘はず未だ商業的價値を認められざるは蓋しバナ、の生果としての需要漸次増大し行くが爲めに外ならざるなり、然りバナ、の生果市場に過剩を來たすにあらずんば蕉粉若しくはバナ、乾果の如き副産事業は到底其勃興を見る能はざるべし、製

粉事業隆盛を見るに至る時はバナ、の小なるもの又は毀損せるものも需要せらるゝなり、風水害によりてバナ、の倒臥毀傷を來すことありと雖も、之れを製粉の材料となし得るを以てバナ、栽培家は比較的多大なる損害を見ざるべし。

五、其他の副産物 猶ほバナ、を利用しアルコール、酢及び酒を製出し得べし、我が臺灣に於て若し製粉と共に此かる利用事業の設立を見るに於ては風水害によりて毎歲大損害を被むるバナ、の廢棄物も茲に利用を發見すべし。

## 第二節 草本

バナ、の生果としてのみならず、復た之れを加工したるものも廣く世に需要せらるゝは己に前項に於て陳述したるを以て本項に於てはバナ、の草本は果して如何なる用途あるやを講究せんすとす、而して其用途を別けて食料、藥劑、染料及び纖維の四種と爲すべし。

一、食料 バナ、は果實以外諸種の部分を食料となし得べし、或種類バナ、の果實或は花冠は此れを料理して食すべく多くカレーに入れて用ひらる、又た幹の中心部即ち花莖は煮沸して食料とし其の灰溶液は蔬菜等の調理用鹽の代品となさる、バナ、の嫩芽及び幼稚なるもの、上部は時々蔬菜の如くに食せられ且つ羊、牛其他の家畜飼料となる、印度地方に於てはバナ、莖幹の葉鞘は象の好飼料にして其の基脚も亦た家畜飼料たり、而して幹の中心部及び基脚を家畜に與ふる時は乳量を増

加すべしと稱す、ヒルガード教授の言に依ればバナ、の葉は平均牧草の乾燥せるものと殆んど同量の蛋白質を含有すと云ふ。

二、藥劑 バナ、の未熟なるものは冷却性又は收斂性ありとし花、基脚、未熟果の丁香、カーダモム、小荳蔻及び他の藥劑と相調合したるものは糖尿病に多く使用せらる、若きバナ、の葉は水腫、火傷等の冷却劑に效あり又眼炎其他の眼疾に綠蔭として使用す、根及び幹は強壯劑敗血病藥となり又た花柳病に效あり。

柔軟なる根の汁液は多量のタンニンを含有し粘劑と共に之れを使用する時は生殖器及び氣管の出血を防止し得べし、草本を燃焼したる灰は多量の鹽化加里を含み酸味、嘔吐及び仙痛に用ゐるが用となる、咯血及び糖尿病に苦しむるものは柔なるバナ、を食すれば其苦痛を除去し得べく之れを亦た鹽と共に使用する時は赤痢に有效なり、根を粉末にせるものは膽汁病を治し又た貧血病及び惡液症に效あるを見る、バナ、草本の汁液の血止の效あるは前に云へるが如くにして皮及び葉の液汁は小兒が阿片を過量に用ひて苦しめる時屢々之れを用ひて效あり、未熟果を乾燥粉末せるものは赤兒の下痢に收斂劑として使用し多數の下痢症及び痲疾に對して亦有效なり、根の汁液は下等動物より受くる含砒毒素に對しては解毒劑となる、未熟果を調理してカレーとなしたるものは印度土人は慢性下痢症の恢復期に頗る有效なる食料なりとす。

印度地方に於ける施療院は外科の手當をなす時に、ペルチャゴム(グタペルチャ)の代用としてバナ、の葉を多く使用し、又た水腫部を被ふには最も清淨にして又最も綺麗なるものと云ふべし、而して又た細帯用として使用せらる、夏季炎熱の際ヘルメットの内にバナ、の葉を差入るゝときは少しの重量を感ずることなくして陽熱を防禦するに最も有效なるものとす。

三、染料 バナ、の果房を收穫せんとして其幹を切斷すれば汁液の迸り出づるを見るべし、而して一旦此の汁液に染まりたるものは稍黒色となり、之れを洗い去らんとするも遂になす能はざるべし、實にバナ、汁液は染料として殆んど永久的の性質を具備せり、是れ即ち汁液にはタンニンを含有するに由るべきか、本島に於ても各熱帯地に於けるが如く、バナ、の葉、皮即ち葉鞘部及び果皮を灰となせるものは染料として利用せられ殊に果皮の如きはタンニンの原料となり殊に使用し且つ皮革の黒色染料となる。

四、纖維 バナ、草本は一度其果實を生産し終れば芽根を發育せしめてこれと代らしめ古き草本は無用物視せられ枯死腐敗し僅かに肥料の役をなすに止まるなり、若しバナ、草本の纖維にして維維(マニラ)ニラ(Manila Textils)の如く或る品質の纖維となし得べきものならんには果實收穫後これを空しく放棄せしめば此の如くして年々巨額の纖維を失ふものと云ふべきにあらずや、而かもバナ、草本の纖維利用事業の度々計劃せられ更らに隆盛を見る能はざるは蓋し其纖維の品質良

好ならず強度及光澤共に纖維芭蕉より劣等なると草本の全量に比して纖維生産量の過少なるに由るべし、バナ、纖維良好に製出せられ之れを或用途に使用し得らるゝ時と雖も其品質優良ならざるが爲めに纖維芭蕉の産額頗る少量にして其價額不廉なるにも拘はらずバナ、纖維の販路獲得は甚だ容易ならざるなり、而して斯かる時に於ても其價額纖維芭蕉のそれに比して殆んど其半にも過ぎざるなり、バナ、草本の纖維量は僅に二パーセントなりと云ふ、故に少量の纖維を得んが爲めには多量の草本を處置せざる可らざるなり、茲に於てか多量の原料を經濟的に處置し且つ之れを容易に運搬し得る器械を發明するの必要を認む、此くてバナ、纖維の事業も有望なる曙光を見るに至らんか。

バナ、纖維は本島に於ても多少利用せられ或は粗なる繩索とし或は粗なる蘆産となす、印度地方に於ては精製したるものは弾力に富み頗る良好なりと云ふ、されば本島に於ても之れが製造を改良する時は更らに良好なるものを得べきを信す。

之れを纖維となすには必らず日陰の場所に於てし先づ葉鞘の内側を上にして長さ板の上に置き楯狀に鈍なる鐵の齒を木片に附着したるものにて髓質を掻き落し、次に外側を上にして又た之れを掻き落すべし、内側には外側よりも髓質物を多量に存在するものとす、此の如く半ば出来たる纖維は直ちに多量の水にて洗滌し猶ほ附着せる髓質物を除去するなり、此の髓質物はアルカリ石鹼に煮沸する時は、纖維より容易に分離し得べし、纖維全く洗滌し終れば之れを薄く竝べて風に當て乾燥

せしむ、未だ濕氣を帯べる間に之れを日光に曝すときは帯褐黄色を呈し之れを如何に晒すも其變色部を容易に取除き得ざるものとす。

バナ、草本より製したる纖維は内部に存する葉鞘より得たるものは其質稍良好なるも外部に存するものは少しく粗糙なり然れども其強度に於ては寧ろ後者に於て大なるを見る、而して前者の纖維は織物となすに適し後者の纖維は諸種の繩索となすべく殊に細引となして甚だ優良なるものを得、之れを純なる纖維に精製せずして葉鞘を單に細く裂きたるものにて織りたる産物は頗る優良なるものとなる、或は月桃草のそれよりも優良ならん。

バナ、草本より製出し得べき纖維の其量少なきは前已に述べたるが如し、而して實驗によれば一本のバナ、草本より殆んど三十匁の纖維を得沖繩芭蕉のそれは約六十匁なりと云ふ。又たマニラの著名なる纖維芭蕉は一本より一英斤半の纖維を製出し得べし、各纖維の品質を比較するにマニラ纖維芭蕉を第一として沖繩芭蕉之れに次ぎ、バナは猶ほ其次に位すべきか。

以上の如くバナ、纖維は其品質比較的佳良ならず又た其歩合少なしとするも之れを臺灣全體より見る時は、其製出し得べき纖維必らずしも少なしとせざるなり、今大正三年末の調査によれば本島のバナ、草本本数は一甲一千五十六本、全島にて百五十七萬四千六百一十一本となるを以て、一甲より生産せらるゝ纖維は百九十八斤にして、全島より見る時は二十九萬五千五百五十五斤となる、而し

て沖繩芭蕉の織物纖維の中等品は平均一斤五十錢とする時はバナ、纖維は約三十錢と見て可なるべし、故に一甲より生産する纖維は五十九圓四十錢にして全島よりは八萬八千五百四十六圓五十錢となる、豈バナ、纖維も大なる價值なりと云ふべきにあらずや、斯かる巨額の有用原料を一回の果實收穫のみにて或は之れを肥料となすなきにあらざるも其の多くは之れを空しく腐敗放棄す、實に惜しむべきことにして廢物利用上以て吾人の大に考究すべきことなりとす。

バナ、の草本の纖維は又た製紙の原料となし得べく其紙質稍、見るべきものありと云ふ、製紙原料としてのバナ、草本纖維之れ又た吾人の考慮すべき價值あるを信するなり。

## 第七章、運輸

運輸なる題目の下にバナ、摘採より消費者の手に渡る迄の諸般の事項を述べんと欲す、即ち摘採、荷造、輸送及販路之れなり、而して販路の項に於ては取引法並に市場に關して語るべし。

### 第一節 摘採

夫れ果實の收穫期は其の成熟を俟つべきものなるも果實の性質により又た需要の如何によりて自ら遲速あるものとす、即ち稍や未熟なる時に摘採して之れを追熟せざれば其の美味を發揮せざるあ

り、又目的の市場遠距離に存在する時は摘採期を早めざれば適當の状態を保ちて其目的地に著し得ざるなり。而してバナ、は完熟を俟たずして之れを收穫し追熟せしむるに非ずんば其美味を發揮し得ざるは己に前節に於て陳述せるが如し、又完熟したるバナ、は到底遠距離の輸送に堪へ得ざるは贅言を要せざる處なり。

バナ、の適當なる收穫期は頗る不明にして熟練するに非らざれば其適期を定むる能はず、然れども通常其の果の角度漸く消滅したるを俟ちて摘採すれば蓋し大なる誤りなきものとす、此の如き状態のものを摘採しこれを追熟せしむれば温度適當なる處に於ては數日にして漸く黄熟し特有の香氣を放ち甘味を現はすなり。

如上是バナ、栽培者自らの使用に於ける時の注意にしてこれを市場に搬出する時は自ら其趣を異にす、遠距離市場に供給するものは摘採期を稍、早め輸送に要する日數を小賣店に現はるゝ時日を經過して始めて黄熟する如くに取扱ふを普通となすなり、搬出者にして若し此時期を誤る時は未だ其市場に著せず小賣店に現はれざる以前輸送の途中に於て己に黄熟し過熟し遂に腐敗し終るべし。然り其用途及び市場の距離又輸送の方法によりてバナ、摘採の好時期を發見するには幾多の經驗を要するものとす。

臺灣に於けるバナ、果房切斷の方法を見るに、果房に幹を附著せしむること甚だ短く取扱ひ頗る

亂暴なるの感あり、思ふに果房の幹を更らに長くし一尺五寸乃至二尺位となす時は取扱上大に便宜なるのみならず輸送途中果實を新鮮に保ち得べし、海外に於ては其の幹に特に葉鞘の部分をも附著せしめて摘採するものありと云ふ。

臺灣に普通栽培せらるゝ北蕉の種類は多く七八尺の高に過ぎざるも是れ決して此種の特性ならざるべし、栽植せる土壤佳良にして肥培其當を得たるものは能く丈餘に達するを見るに非らずや、此かるものゝ果房は自ら肥大にして其果房段數も十數個に及び重量も僅に五十斤を超ゆるもの尠なからず、草本の丈高く果房の重量大なるものを摘採するには草本の幹を稍や中央より上部の點に於て半ば切斷し果房を徐々と倒臥せしめ之れを收むべきなり、草丈低き者は前述の如く果房に二尺弱の幹を附著せしめて切斷すべし。

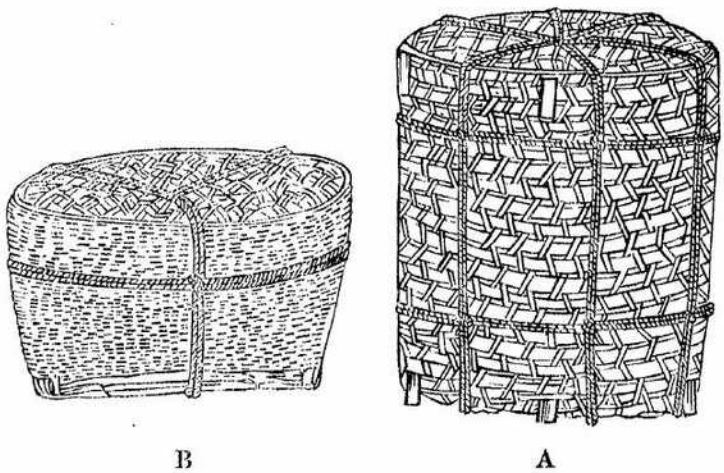
如何なる場合に於てもバナ、摘採は晴天の日を選び雨天の時を避くべし、降雨に遇ひたる果實は腐敗し易し、バナ、果房の取扱は凡て丁寧ならざる可らず、亂暴なる取扱を受けたるものは果面に毀傷を生じ微菌の襲ふ處となりて遂に腐敗を來たすものなり。

此くてバナ、は市場に搬出せらるべく適切なる包装をなすべし。

## 第二節 荷造

果物を市場に搬出するに當り最も留意すべきものは其包装なりとす、而して臺灣バナ、包装は頗

A 芎蕉籠  
B 木炭籠 圖説試験考案



る粗雑にして輸送の途中果實の破損せらるゝこと甚だ大なり、バナ、包装法の改良は蓋し目下の緊急事たらずんばあらず。

臺灣に於て従來バナ、輸送に使用する包装容器に六種あり、芎蕉籠、木炭籠、米籠、狭口籠(蛤籠)廣口籠及び長籠即ちこれなり。

芎蕉は遠距離市場に對するバナ、輸送に用ゐられ最も普通なるが故に此の名出づ、籠の材料は刺竹の肉質部を用ひ、徑上部一尺六寸下部一尺四寸深さ一尺六寸となし底部は巾三四分厚さ七八厘、周圍は巾九分厚同じく七八厘のものにて編み口邊には桂竹を廻して之れを結縛し堅固ならしむ、更らに皮を附したる桂竹を巾七八分厚糸一分に割り之れを五尺の長となし側の側より底部に通じ彎曲して底に添はしめ、再び之れを彎曲し他の側に至らしむ、此の如きもの二條又は三

條となす時は、十文字又は六條の支柱となるなり、而して各條の口邊に押出せる部分はこれを細く裂きて籠の側に折り返せり、斯くて出來上がれる籠は堅牢にして外部よりの壓力に堪ゆること比較的大なり、數年前には此の押出せしむべき部分を一尺七寸位となし蓋を被へる上に折返して之れを他の側に至らしむる新式のものあるを見たりしが今は廢せらる、蓋は籠と同質材料にて稍や細目に編みたる粗糲のものにして、外縁は少しく堅き竹を用ゐる全體の大きは漸く籠を被ふに足れり。

如上の籠にバナ、包装するには底及び内側に桂竹の籜(普通呼ぶ皮の意なり)若しくは檳榔樹の籜を敷きて果實の毀傷を防止す、夏季には此等籜に代ふるに古新聞紙を用ゐる者あるを見る、是れ籠内の空氣を低温ならしむを爲めなり、果房は之れを各段に切斷し而して其果軸は剪除して僅に六七分を附著せしむ、此くて各段の彎曲せる方を下向となして伏せ順次第々堆積して緊密ならしむ、詰め終れば果實の上に亦た竹の籜を敷き蓋を覆ひ蓋と籠との周邊を割籜(時には針金)にて綴りて堅く結縛し、次に十文字(東京行は二本掛け即ち二十文字掛けなり)に繩掛を施し胴にも一條かくるを普通とす、數年前には繩掛を行はざるものもありたり。

三四年前迄は臺中地方より出せるものはキャラコの如き布片に搬出者と送先の宛名及び商標を記したるを添附し他地方も略ぼ之れと相似たるものを結付けたりしが當時は籠の外側に搬出者及び荷



受者の商標を印刷するを普通とす、而して臺中廳下に於ては果物移出組合の記號をも印刷せり。

一個の籠の重量は約三斤包装材料の重量は二斤にして填充一籠の重量は果實の大小及び時期に依り一様ならざるも六十五斤乃至七十五斤を上下し七十斤を普通とすべし。

バナ、包装をなすに當り、果房の段毎に切斷し且つ不用の果軸を除くに一人、これを籠に詰むるに一人、蓋を覆ひ籠にて結縛するに二人を割當つる時は全體の作業忙閑なく頗る便益なるべし、而して之れに要する費用を示せば左の如し。

二十錢	芭蕉籠一個代
一錢五厘	繩代
一錢	填充用竹皮代
五厘	籐蔓代
四錢	果房を一段宛に切り放ちてより商標刷りまでの荷造費
二十七錢	合計

芭蕉籠以外の容器は多く近距離の搬出に用ゐらるゝものにして遠距離市場に對する輸送に適せざるを以て其の詳細なる解説は省略すべし、然れども米籃はバナ、四五十斤を容れ遠距離輸送に用ひ得べし、而かも其價二十七錢の高價なるがためなるか、或は又た口部よりも底部小なる状態をなすを

以て輸送中動搖せらるゝこと多きが爲めなるか、バナ、輸送者は殆んど之れを使用せざるなり、長籠の如きは普通の紙屑籠の状態をなし大さ諸種あり、四斤乃至六斤を容れ得べく其の價五六錢乃至七八錢とす、長籠は脆弱なるが爲め遠距離輸送に適せざるも携帯用には好適の容器なりとす。

### 第三節 輸送

バナ、は輸送を終へ市場に現るゝ迄の時日を可及的短縮せんが爲め其收穫は多く船舶の基隆港出帆の一兩日前に行はれ之れを各果物業者便宜なる停車場所在地に搬出し迅速に包装を行ひ直に貨車に積載するなり、貨車は多く無蓋車にして七噸積のものは百六十五籠乃至百七十籠、十噸積のものは約二百籠を積載し得べし、而して本年より七噸貨車には百五十六籠乃至百六十二三籠を以て最高限度と規定せられたり、従來は籠を縦に竝べ一列十個を四列となし層を三層となし猶ほ其上に横に五十個を重ねたりしも本年よりは層は二層となし其上に横積五十個を重ねることとなり、貨車は多く無蓋貨車にして搬出地より基隆に至る迄で雨に會するの恐れなしと認めたる時は何等雨に對する設備をもなさざりしが近年は雨の有無に拘はらず天幕を以て之れを被ふこととせり、有蓋貨車の繰合出來後時は之れをも用ゆることあるを見る。

基隆出帆の内地行船舶は數年前迄には五六日隔きにありたるが爲めバナ、積載貨車基隆に着するや出帆の前日又は其以前なる時は一夜又は二三夜を貨車の儘過すか或は不完全なる貨物堆積場に移され出帆當日の午前中に船積を行ひ又た當日朝着せるものは直に船積をなしたり、近年は船舶出帆は約三日隔きにあり貨物堆積倉庫も稍や完備しバナ、積載貨車は特別の取扱を得途中餘り停滯するとなきに至りたるを以て船積迅速に行はるゝに至れり。

船積の方法は一旦小舟に移し一籠づ、舷門より人肩にて船艙に積込むとありと雖も多くは舷門によらず起重機により麻繩製索にて十籠前後を一時に積込むなり、前者は果實を毀傷することなきも後者は頗る亂暴なる取扱なるが故に果物の毀傷甚だ多し、船艙に運ばれたる籠は少數なる時は一二層多數なる時は三四層にも積み重ね更らに多數にして一船艙に充たざる時は他の船艙にも積込まるゝなり、數年前に於ては夏季盛なる時に一船の積込み三四千籠にして他季は四五百籠乃至一千籠位のものに過ぎざりしが近時は冬季と雖も二三千籠の積込みあり夏季に於ては將さに一萬籠にも及ばんとする盛況を見るに至れり、今其狀況を示さんが爲めに大正四年に於ける月別移出數量を月十二回の便船に割當て之れを更らに六十斤入の籠數となし毎船積載平均籠數を記せば左の如し。

月	移出總額	毎船積載量	同上籠數
---	------	-------	------

月	移出總額	毎船積載量	同上籠數
一	五四、五六〇	四二、八八〇	七四
二	五九、七〇〇	四七、四七五	七九
三	七三、〇四〇	六五、二五三	一〇七
四	一三九、〇五〇	一〇、五八八	一六三
五	一六二、一〇〇	一五、六七五	二二一
六	二二六、八一〇	一八、〇三四	三〇〇
七	一八七、五五〇	一五、三七九	二六〇
八	一四九、一〇〇	二四、二五六	二〇一
九	二二六、五四〇	一八、四六二	三二四
十	二六九、八一〇	三三、八四三	三七七
十一月	二三〇、三四五	一九、八六三	三一九
十二月	一一八、四四九	九八、八七〇	一六四
合計	一八六、九三、三四〇	一、五七、七七六	二五、九六三

備考 月十二回の定期船毎に積載移出をなす時は内地市場に於ける香蕉の賣捌停滯する恐れある

を以て臺中の組合に於ては時々隔便毎に移出を休む事あり故に前記每船積載籠数を二倍となせば實際に於ける一船の積載籠数に近きものとす。

バナ、を積込むべき船艙は多くは中甲板にして船艙中通風防腐の設備如何は船により之れを異にすと雖も汽船測に於て近時漸々留意するに至れり、數年前迄では他の貨物船艙と大なる差異なく通風の如きは殆んど皆無なるの觀なきにあらざる甚しきものは機關室と相接するありて艙内の温度は他の船艙よりも頗る高きを見たり、明治四十四年八月中旬往航の笠戸丸に於ける實驗によれば船橋の平均温度は華氏八十一度最低七十五度最高八十五度なるにバナ、積載船艙内のそれは八十八度五分最低八十四度最高九十三度を示せり、果物より發せる水氣は上甲板の裏面即ち船艙の天井に水滴を結びバナ、は高温の爲めに過熱となり又た取扱粗暴なりしによりて受けたる毀傷の結果漸く腐敗を來し或は籠の表面に微を生じ惡臭艙内に充つるに至れり、當時園藝試驗場の輸送試験に係るバナ、は同船艙にありしも左舷側小窓の下にありしが爲め通氣稍や良好にして他の部分よりは常に三四度の低温を示せり、後ち門司陸揚げをなし之れを開装し他の普通輸送品と比較したるに其腐敗甚しく少なきを發見せり、茲に於てか輸送中の温度及び通風の如何はバナ、の腐敗に大なる關係ある推して知るべきなり。

然るに年と共にバナ、の移出盛大を極め往航の船舶積載貨物は主としてバナ、籠なりと云ふも決

して過言ならざるの觀あり、各船舶も多年の經驗により船艙の位置を選定し通風の設備を行ひ籠の積重ねには各層間に丸太又は巾狭き板を挿入して換氣を良好にし積込等の取扱にも亦た注意を拂ふに至れり、されば昔時は毎航腐敗甚だ多く時には全積載バナ、を腐敗せしめたる事ありしも現時は海上大暴風に際會するが如き事變なき限りは甚しき腐敗を見る能はざるに至れり。

現今(大正四年三月)に於ける荷造及び運搬の諸費用(運搬は臺中廳下員林より基隆を経て神戸に至るものとす)は一籠當左の如し。

二十錢	バナ、籠一個代
一錢五厘	繩代
一錢	填充用竹皮代
五厘	籐蓆代
四錢	果房を果手一段宛に切り放ちてより商標刷りまでの荷造費
三十錢	員林より基隆停車場迄の運賃
二錢	貨車下しより本船積込迄の賃金
三十五錢	基隆より神戸迄の運賃
七錢	神戸陸揚庭入賃

神戸到着後更に各地に再移出を爲す場合には冬季は風引きを防止するため一籠毎に菰一枚又は二枚巻として普通貨車に積入る、金澤行のものは必ず之を勵行すれども東京行は往々之を省略することあり、菰巻は一籠に付き繩代とも實費六錢を要するも損傷少くして有利なりと云ふ、又た夏季は特別の装置を爲さず單に其の通風を助くるため冬季よりも積入敷を減す、七噸貨車に容るべき數量は普通冬季は百七十籠、夏季は百五十籠とす。

#### 第四節 販路

##### 第一項 取引法

###### 其一 移出先の取引法

取引法には荷主の委託に依り問屋に於て之を販賣するものと、問屋自ら買付け自己の計算に依りて販賣するものとの二種あるも現今に於ては荷主の委託に依りて販賣するもの極めて少なく多くは買付に依りて販賣するものとす。

(一) 委託販賣 仕向地に於ける果物問屋に貨物到着すれば現品の審査を行ひ其良否を定めて之を競賣に附す神戸市場に於ては問屋及び仲買人其他の需要者立合の上一荷主の輸送に係るものを一口と

して二段又は三段に積重ね其中より見本として數籠を開装して之を検査し其一口に於ける全果物の良否を推想して其入札を爲さしむ、又門司に於ては百斤を以て販賣價格の基礎とし果物到着すれば仲買人及び其他の需要者立合の上其中の數籠を検査し其良否を決定す、而して腐敗及損傷の率相合して一割以下なるものを良果とし其一割以上のものは相互の示談に依り良果を標準として其の價格を定む、下關に於ては十籠を一口とし其中の二籠を開装審査して其良否を定む、若し此の二籠中腐敗及損傷の率殊に大なるものある時は之を省き更に他の籠を以て之に充つるものとす。

荷主と問屋との取引契約は仕向地に依りて異なり神戸に於ては總賣揚高より一割の手數料を除き更に移出港より仕向地に至る船賃及水揚賃等を控除し殘餘の金額を荷主に送附するものとす、下の關に於ては略ぼ前者と同じく門司に於ては一割の手數料の外百斤に付き八斤を餘分に取りて自己のものとし之を八分入と云ふ、即ち荷主は百八斤を輸送すと雖も其得る所は百斤の價のみにして而かも一割の手數料、運賃、水揚賃等を控除せられたる殘餘の金額を得るに過ぎず。

右の取引法に依る時は問屋に取りて最も安全確實にして一方本島人の射利的投機心に投合するが故に近年まで最も行はれたるものとす、然れども此の方法に依るときは往々奸策を弄する問屋のため其仕切値を詐はられ若くは果物腐敗率等に關しても虚偽の通知を受くる等荷主の不利益甚かからざるものあるを以て近來此の販賣法に依るものは少數の本島人を除き多くは買付に依る販賣法を

取れり。

二二六

(二) 買付に依る販賣法 買付に依る販賣法とは問屋自ら買付を爲し自己の計算にて販賣するものを云ふ、即ち移出者が仕向地に於ける問屋よりの注文に應じて出荷するものにして内地に於ける問屋は當時の市價により、商機を見て適當の數量を電報を以て注文し移出者は此の注文に應じて果實を購入發送するものとす、而して此の際移出者は一籠に付十錢(問屋及び移出者によりて一定せず)の手數料を取るを常とす。

右の方法に依る時は委託販賣法に比すれば利益多からざるの場合あるも取引最も確實にして安全なりと云ふ、然れどもバナ、は相場の變動甚しきと腐敗し易く保存期極めて短きと依り一朝其の相場暴落するときは不慮の損失を蒙るの危険あるのみならず買付約定成立と共に代金支拂を要すれば小資本のものは到底之れを實行することを得ざるものとす。

(三) 運送取扱人 基隆に於て移出バナ、の輸送を取扱ふ運送店は從來列印都島運送店及び令印渡邊運送店の二者にして共に大阪商船及び日本郵船南會社專屬の運送店として本島移出バナ、中基隆港を経由するもの、全部を取扱ひ居りしが本年(大正四年)四月以降令印基隆館に於ても亦た其取扱を開始し近時又南會社專屬の運送店中令印柏原運送店に於ても前三者同様の取扱を開始すべく南會社に申込み是亦遠からず取扱開始の運に至るべしと云ふ。

右の各運送店は出荷主より運送の委託を受け出荷主の爲め自己の名義にて基隆に於ける郵、商兩汽船會社の船積を交渉し、本船積込の上は神戸若しくは門司、下の關に於て支店若しくは出張所を有するが故に此等の支店若しくは出張所を以て運送狀に對する受荷主となす、而して其の荷物積卸の手續は左の如し。

基隆より出荷せんとする場合には先づ運送店より兩汽船會社に對し「積荷依頼書」を提出し會社より本船に宛てたる「船積差圖書」を受取り之れを本船に差出して荷物の積入を爲し本船より會社に宛てたる「積荷受取證」の交付を受け之れを會社に差出すものとす、而して本船の積入を了し其の發航すると同時に運送店は各出荷主及び受荷主へ輸送の總簡數を通知し基隆に於ける兩會社支店は門司若しくは神戸の如き到達港の支店へ宛て基隆に於ける運送店別を以て運賃額(運賃は一籠に付神戸迄三十五錢、門司迄三十二錢とす故に此の運賃額を知れば容易に其の籠數を算出することを得)を電報し本船到達港に着すれば其地に於ける各運送店の支店若しくは出張所は其地の汽船會社支店に到り基隆より電報通知の運賃額を各受荷主に代て立換拂をなし「本船直渡指圖書」を受取り之を本船に差出し荷物直渡を受け荷揚後之を各受荷主に荷捌するものにして取扱店の責任は水切後問屋と授受の時を以て終了す、而して其の荷捌を了れば汽船會社に對して巽に立換拂をなしたる運賃及び基隆港に於て貨車卸より船積までに要せし附帶費一切を受荷主より徴收するものとす。

二二七

基隆に於ける前記各運送店に於て直扱ひするものの外邱泉及李魁なる者より其の輸送の依託を受け間接扱をなす、邱泉は員林、李魁は臺北のものにして基隆港に常住し本島人側各荷主よりの出荷を取纏め適宜運送店に其輸送を託す。

都島運送店に就きて調査したるバナ、一籠に對する附帶費明細表は左の如し。

直扱、	四錢五厘	一錢五厘 貨車卸より解船積込迄苦力賃
		二錢 解船賃
	四厘 本船仲間賃	
	三厘 各出荷主に本船積込總數通信料	
	三厘 各受荷主に本船積込總數通信料及運送業に對する利益	
	三錢 邱泉若くは李魁に支拂	
間接扱、	四錢五厘	四厘 本船仲間賃
		一錢一厘 解船賃

備考 右間接扱分中邱泉若くは李魁に三錢を支拂ふも貨車卸より解船積込迄に要する苦力賃は邱若くは李の負擔にして同人等より之れを支拂ふものとす、而して間接扱に於ては運送業に對し寸毫の利益なきのみならず其解船賃の如き直扱ひに於けるが如く實際二錢を要するも

のどすれば現に九厘の不足を來し居れるも都島運送店に於ては同店所有の解船部あるを以て其方にて多少の融通を爲し得るならん歟、因に兩汽船會社より各運送店に對し手数料として運賃總額の五割を支拂ふものとす。

神戸に於ける取扱人は解船を所有せざるが故に、解船業者と特約し其の陸揚の下請負をなさしむ、其陸揚費は左の如し。

一籠に付	解船賃 二錢五厘 (戻し二厘五毛)
	水切賃 三錢 (戻し六厘)

右の戻しは神戸青果業組合の經費に充つるものとし大正三年二月一日より實施す。

又神戸に於ける都島渡邊兩支店に於ては從來問屋より口錢として一籠に付一錢を收得しつゝありしが、近來青果業組合員中に於て兩支店を排除し、右口錢の支拂を全廢せんことを主張し終に本年大正四年二月一日より之を實行し之を組合の經費中に組入ることとせりと云ふ。

### 其二 島内に於ける取引法

臺中廳下員林地方に於て生産者と移出業者との間に行はるゝ取引法は(一)直接取引と(二)立木賣買との二法あり、直接取引に於ては生産者が自關に於けるものを採收し時價を以て移出者に賣渡し總て現金を以て取引す、其確實なるがため生産者は殆んど此の方法に依るものとす、又立木賣買に於ては

購入者直接生産者の園に至り立木の儘買契約をなし同時に幾分の手附金を渡し置き果實收穫後其の残額全部を支拂ふものとす、此の場合暴風其他の天災に依り其收穫量の減少を見るときも生産者は其責に任せずと云ふ、又右の直接取引に於ける果實購入法を見るに便船二三日前に至れば生産者は各自其採收せるものを擔送若くは牛車の便に依り各商店に搬入す、商店は其果實の熟度、大小、品質の如何に依り等級を附し之れを購入す、此際生産者は其價格にして意に満たざるものあれば他の商店に賣却するものとす、近時盜難の恐れあるが故に生産者は自己の果實幼弱なる際に捺印若しくは記號を附すること流行せり、而して果實發育すれば此印形も次第に膨大し決して消滅することなし。

右は臺中廳下員林に於ける賣買の一般を述べたるものなるも其他の地方に於ける習慣も大同小異なり、然るに此が取引法は諸種の弊害發生するを以て臺中廳下の移出業者は昨年末（大正四年十二月四日）を以て中部臺灣青果物移出同業組合を設置し主なる集散地即ち員林、臺中及び葫蘆墩にバナ、市場を特設し生産者は果房を擔送搬入して此處に陳列し組合に於ては内地の相場と市場の状況とにより最高最低の價格を内定し果實の等級品別を行ひ競買の方法によりて取引を行ふこととなせり、如上の取引法は未だ理想的方法と云ふ能はざるも進歩せるものと云ふべし。

而して年中に於ける價格は其時期に依り大差あるも概して三、四、五の三箇月は最も高價なる時期にして夏季産出盛なる時期に比し二三倍の高價を保つを以て生産者は競ふて此時期に收穫販賣せん事を努め取引商店に於ても此期間に於て多く移出せんことを望むと云ふ、是れ内地に於ては時恰も

果實類の品切れを來し従て本果の需要最も多く又一面に於て春季に際し其追熟着色良好なるに由るが故なり今臺北及び士林市場に於ける大正二年九月より同三年八月に至る月別（初旬）バナ、の小賣相場を示せば左の如し。

市場別	月別											
	一月	二月	三月	四月	五月	六月	七月	八月	九月	十月	十一月	平均
臺北新起街市場	四五	五〇	四八	五〇	五〇	五五	六〇	五五	七〇	六〇	六〇	五五
士林市場	四〇	四〇	四〇	四〇	五〇	四〇	五〇	五〇	六〇	六〇	六〇	五五

右は各地方産地取引相場と相比する時は多少高價にして時價は秋季に於て最高を示せり是れ大都市の小賣相場たるに依るなり、然れども又た以て參考となすに足るべし。

バナ、取引の等級品別は各地方によりて差異あるも員林地方の取引商が行へる撰果の標準を左に示すべし。

- 一、熟度の標準は時期によりて一定せず、冬季は氣候寒冷なるに依り輸送中追熟、腐敗等少きを以て比較的熟度の進みたるものを選び夏季は之に反し稍や完熟したるものを包装する時は輸送中に於て次第に追熟作用をなし仕向地に到着したる時は既に腐敗を始むるか如きことある

を以て冬季のものに比し稍や未熟のものを選擇す、而して春秋兩季に於けるものは前二者の中間の熟度を取り仕向先に於ける追熟後の着色最も良好なりと云ふ。

二、果房は各段可成密着し果實亦充實し色澤美にして滑に且汚斑なきものを良品とす。

三、外觀美にして果實整齊し其大小の差甚しからざるもの。

右の要素に従ひ大別して上、中、下の三種に品別す、而して購入したる果實は所定の場所に置き、果梗は約一寸位を残して切り捨て一段毎に切り離したるものは其の品別に従ひバナ、籠に包裝す此際一等たりし果房の先端は二等品に、二等品たりしもの、末段は三等品に入る、如く良否を見て適宜品別するものとす。

第二項 市場

夫れバナ、は熱帯特有の果物にして、其香氣ある其美味なる廣く世界の嗜好に適し東西の産地より世界の市場に搬出する額は甚だ大けり、而して我が臺灣より内地及び對岸の支那南部に搬出せらるゝ額も亦た甚だ少からざるなり、明治四十二年に於ける輸移出額は四百四十六萬三千二百九十八斤其價十五萬五千八百七十九圓なりしが、大正三年には千四百六十六萬九百九十斤其價五十八萬七千四百六圓となり最近六年間にして輸移出額は三倍餘價額は殆ど四倍に激増せるを見る。

大正三年に於ける内地仕向地別移出數量及價額は左の如し。

仕向地別	數	量	價	額
東 京		一七〇〇		七三
横 濱		三三〇〇		五五
大 阪		四八〇		二〇
神 戶		一一九六、九五		四七六、〇五
宇 品		一〇〇		四
下 關		三〇〇、四七〇		一三、〇一〇
門 司		二、四二五、五五		九三、六四五
長 崎		六六、二〇〇		二、六六五
合 計		一四六〇、九九〇		五七、〇七五

右に據りて見れば全移出量の八割以上は神戸市場に現はれ門司下關之に亞けり、而して神戸に陸揚げせられたるバナ、は更らに大阪關東北陸中國並に四國等に輸送せられ、門司市場よりは九州方



面並に鮮満の果物市場に搬出せらるゝを見る此の如く取引港の果物問屋の手を経て便宜の各地方都市に再輸送せられたるバナ、は更らに又た地方の村落小賣店に現はるゝものなり。

一航海の汽船の輸送するバナ、の數量は冬季最少の際に於ても二三千籠を下らず、仕向地に陸揚せられたるバナ、は前項に於て述べたる如く直に競賣入札に附せられ、朝八九時に開始せられて正午に至れば悉皆仲買又は小賣商の手に移るを見る、バナ、は其性質上市場に現はるゝ時の經過頗ぶる迅速を貴ふと雖も此かる短時間に消散せらるゝは蓋し需要力の多大なるを知るべきなり、近時札幌若くは新潟に於ける店頭臺灣産バナ、の飾られたるを見ると云へば其需要全國に普及しバナ、市場の擴張せられたる推して知るべきにあらずや。

此を以て毎航の汽船幾百千籠の移出をなして而かも短時間の中に捌けるを見れば今後其移出額を二倍或は三倍となすも之れが不捌を見るが如き恐れなきことを吾人は確信する者なり。

内地市場に於て未だ餘裕あるのみならず今数字的なる確證を有せざるも門司より再輸送せらるゝもの日に月に増加するを聞く、取引の方法を改善せば朝鮮浦鹽等に其需要を發見し販路の擴張をなし得べきを信す。

對岸南支那には已に多少なりとも我がバナ、の輸出あり直取引を開始せば更らに有望なる新市場を獲得し得べく上海の如きは南支那及び南洋のバナ、を其果物市場に供給し居るも我にして商取引

を改善し之れが輸出に努力せば必らずしも南支那及び南洋産のそれと相競争し得ざることなかるべし、或る營業者に於て上海に輸出試験をなさんとするの計劃ありと云ふ、吾人は其良計劃たるを認め其の成功を熱望して止まざるものなり。

我が臺灣バナ、の品質は海外のそれに比して決して劣等ならず、栽培の地積尙ほ擴張し得べく其市場は頗る廣大なるを以て其の生産額現時に五六倍すと雖も生産過剰の悲境に陥るの憂なく而してバナ、の加工品亦た良商品たるを以て内外の需要多大なるべければ我が臺灣バナ、の將來は洋々乎として海の如きものあるべし。

#### 第五節 改良要點

バナ、の運輸に關する本章を終らんとして其の發展の爲めに之れが改良を要すべきこと頗ぶる多きを思ふ、故に特に此の節を設けて少しく開陳する處あらんとす。

#### 第一項 荷造法

バナ、貿易に於て最も緊要なるものは蓋し荷造と輸送との二事項なるべし、項を分ちて之れを論ずべし。

(一) 品別及熟度 バナ、の荷造に先ち其品別如何を考慮するを要す、品種は固より同一のものを一纏となし等級に應じて之れを區別せざる可らず、品種同一ならず品質一定せざる時は其市場に現はる、時自ら其價值下落するものなり、又た同一の包装を爲し同時に輸送するものは其熟度同一ならざる可らず、若し然らずんば輸送の途中に於て熟度進み居れるものは漸く過熟して遂に腐敗を來すべく而して一果の腐敗或は全果實に感染するの不幸を見ることなきにしもあらざるなり、故に目的市場の距離により其輸送に要する時日を考へ仕向地到着の際恰も好熟に進むべき現在熟度の適當なるものを選び其同一のもののみを荷造し以て直に搬出すべきものとす、バナ、は運搬力比較的小なるが故に摘採後時日を徒らに遅延せしめざるを緊要とし尙ほ果實摘採の際は雨露に濡れしめざるを可とす。

(二) 容器及包装 從來の容器としては普通の苜蓿籠を可とすべく其支柱の上端は充分なる長を得せしめ支柱の本数は少なくも二條出來得べくんば三條となす時は即ち全體にて四條となり又た六條となるを以て外部よりの壓力に堪ゆること大なり、米籠の如きは頗る堅固なるが故に容器として甚だ可なり、然れども其下部縮小して比較的細きを以て動搖するの憂あり、故に之れを改良して殆んど上部と同大にする時は良好なるバナ、容器となし得べし、米籠は苜蓿籠に比すれば其價高きも其質堅固なるを以て數回之れを使用し得るの利益あり、苜蓿籠と雖も二回の使用に堪ゆ得べし。

費用高價なりと雖も木製の隙シ箱はバナ、容器として最も適切なるを思ふ、而して之れを幾回も使用し得るに於て又た果實を毀傷すること少なきに於て或は却て經濟的にして又た最良の容器たるべきやも知る可らず。

神戸市場に於ては容器を含めて果物の取引をなすを習慣とするを以て容器數回の使用は容易に實行し能はざるも決して不可能の事たらざるべし、現に小笠原島より東京市場に搬出するバナ、荷造容器は果實取引後之れを一纏となして再び同島に送り返すを例とせり、本島に於ても容器を改良し取引後之れを送り返し船會社に於ては空籠の運賃には特に割引を與ふること、なすべし。

如何なる果物と雖も輸送の途中に於て其果面を毀損せざるを緊要とす、故に歐米に於ては皆な果實を紙包となし之れを輸送す、我國に於ても近時漸く之れを行ふを見るに至れり、果物業發展の爲め喜ぶべき事なりと云ふべし、而してバナ、も之れを新聞紙の如きを以て包み丁寧に包装する時は果實の毀傷及び腐敗の度は現時よりも大に減少し得べきを認む、其用紙としてはパラフィン紙を最上としナフキン紙之れに次ぎ古新聞紙又た可なりとす。

果物を包装するに填充物の必要なるは世已に定説あり、茲に其可否を論せざるべし、而してバナ、包装に於ても亦た填充物の必要なること切實なり、由來移出業者はバナ、を包装するに當り果實を堅く押し入れて寸分の隙をも残さざらんとす、是れ輸送中に動搖して果實互に擦傷を受けしめざ

るにあるべきも、荷造の際に堅く押し入れらるゝ爲め己に果面に毀傷を生し此毀傷は微菌の好襲撃點となり腐敗蔓延して遂に大損害を來すに至る、故に果實を餘りに堅く押入るゝを廢して其の空隙に適當の填充物を入れ輸送途中の動搖を防ぎ果實相互の擦傷を起さしめざるべし、バナ、包装填充物としてはバナ、の乾燥せる枯葉及び柔軟なる乾草を第一とし打藁の如き之れに次ぐものとす。

歐米に輸入せらるゝバナ、はパラフィン紙又は其他にて包み多く隙シ箱様のものに入れバナ、の枯葉を以て之れを填充せり、キヤナリー島より倫敦市場に輸送せらるゝものは包装頗る丁寧にして先づ線屑を以て包み更らに其上を紙を以て包み之れを隙シ箱に入れて後は其空隙を凡て乾燥せるバナ、枯葉にて填充せり。

猶ほバナ、果實包装に際し當業者は重要な事項を閑却しつゝあるを見る、そは收穫後包装前に於ける陰乾作業なり、抑も果實は收穫後直に包装すれば輸送中水分を蒸發し容器内に濕氣を充たし果實の腐敗を大なりしむるものなり、之れに反して陰乾せしめ後包装したるものは輸送中水分の蒸發少なく健全なる状態にて仕向地に到着し得べし、故にバナ、果實も一兩日陰乾せしめたる後之れを包装するを可なりとす。

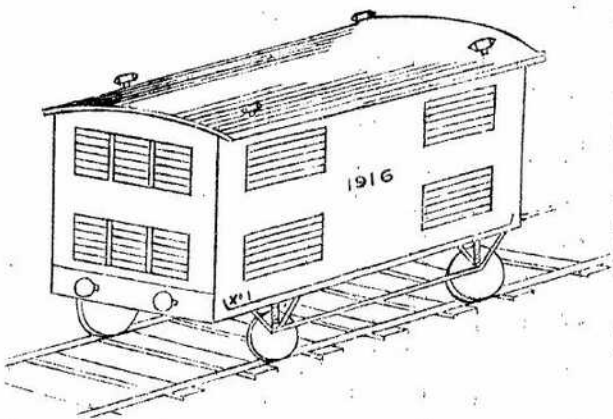
ジャマイカ、南米其他に於てはバナ、果房を裸果の儘搬出せり、布哇に於ても同様なるも時にはバナ、の枯葉若しくは青葉にて包むを見る、總督府園藝試驗場に於て嘗て果房を隙シ箱に包装し枯葉

を填充したると果房を枯葉にて包みたると同じく裸果の儘の三種となし神戸宛にて輸送試験を行へるに列記の順に従ひ多少の差ありしも各結果良好なるを認めたりしが現狀の如き貨車及び船艙の不完全なる設備と粗暴なる取扱にては實行し後ざる方法なりと云はざる可らざるは吾人の頗る遺憾とする處なり。

## 第二項 輸送法

果物輸送に於て其荷造の大切なるは勿論なりと雖も輸送の方法に缺點ある時は未だ目的市場に到着せざるに果物の幾部又は全部の毀傷若しくは腐敗を來すものなり、歐米に於ては果物又は蔬菜輸送の爲めには特に冷蔵貨車あり別仕立の列車あり汽船には之れが特設の船艙あり又た冷蔵室あるを見る、我が國に於ては果物又は蔬菜に對しては特別なる取扱なきに非らざるも不満足なる點甚だ多し、冷蔵貨車の如きは僅か數臺の製作せられたるを見るも其運轉は内地幹線の幾部分に限れり。

從來内地に於ては果物蔬菜の遠路輸送に適切なる貨車なきを遺憾とし先年園藝大會開催の際此問題に關し一決議をなし果物蔬菜輸送専用車の作成を農商務省並に鐵道院に迫りたるが本年初め此等専用の通風車 (Ventilator Car) の出現を見るに至れり、其構造たるや圖に示すが如く大さは普通貨車と同じきも側面に四箇前後側に各六箇の無雙窓 (鏡窓) を設けて空氣の流入及び流出を計り又天井四隅には普通客車に見るが如き通風機 (Ventilator) を備へあるを以て列車進行中空氣は前方無雙窓及び



通風機より入り後方は空気稀薄となるを以て内部の空気は後方の窓より排出せられ完全なる自然的換氣の效を收め得らるゝ装置のものなり、内部其他の點に於ては普通貨車と何等異なる所なし、本貨車の運轉せらるゝに至らば夏期に於ける果物蔬菜は完全に遠距離市場に輸送せらるべし、我が臺灣の如きは夏季は暑熱甚しく冬も温暖なるを以て果物蔬菜輸送専用の冷蔵貨車若しくは少なくとも前記の如き通風貨車の運轉實施せられんことを希望して止まざるなり、而して猶ほ貨車及び汽船に果物を積込み又は卸すに従事する苦力の其取扱頗る粗暴なるは實に寒心せずんばあらず。

バナ、移輸出に關し船車輸送上改良を要すべき諸點を概略左に論ずる處あるべし。

(一) 貨車及其積卸 バナ、は温度によりて迅速に其熱度を進むるものなるを以て貨車にて運搬中は可成空氣の透過を良好にし可及的冷涼ならしむるを要す、臺灣の貨物車には未だ果物蔬菜の運搬に

適する設備あるものなく甚だしきは無蓋貨車に籠を數層相疊積し之れを被ふに黒色に穢れたるズツクの天幕を以てせり、故に空氣の流通は殆んど杜絶し陽熱を吸收すること大にしてバナ、の熱度多少促進せしめらるゝ傾向あるを見る、又た有蓋貨車と雖も籠は數層相重ね戸を密閉するを以て車中の温度漸く高められ前者と同じ影響を與ふるを見る、抑も果物及び蔬菜の輸送は多く冷蔵貨車によるべきものなりとするもバナ、は必ずしも其必要を感ぜざるが如し、然れども貨車輸送に於ては直接層々相重ねるを避くるの設備を爲し一層宛積重ねるを最良の方法となす、此の如くなす時は互に相壓迫することなく空氣の透過可なるが故に比較的車内の冷涼を見るべし、又た出來得べくんば通風の設備をなすをよしとす、而して之れに適するは前記の鐵道院製作の通風車の如きものなるべきか、又たバナ、は雨露に濡るゝを最も忌むものなるを以て貨車輸送中は之れが爲めに充分なる注意を要すべし。

果物積卸に際し其取扱の粗暴なるは實に驚くべき事實たるを見る、是れ果物を毀傷し腐敗を醸す源由たるを以て人夫に命じ可成丁寧なる取扱をなさしめ荷扱の如き不道德なることを慎ましめざる可らず。

バナ、は性質上時日を争ふ敗物たるを以て可成迅速に運搬し短時間に市場に到達せざる可らざるが故に輸送の途中に遲滞せしむるが如きことなからしむるを要す、生産地より移輸出港には適當な

一四二  
る時に到着し又た適當に船積せられ得る如き直通にして急行なる特別列車の運轉ありたらんにはバナ、輸送上少からざる利便あるべし。

(二) 船車聯絡と倉庫 本島バナ、移出港の最大主要なるものは基隆港なりとす、而して基隆は雨の名所たり、築港工事の進歩と共に六千噸大の船舶も今は容易に其の岩壁に横付けし得るに至れり、然れども其の波止場は降雨に對する設備を缺き果物の積卸に際して雨水を受け其の損傷甚だ多大なるものあり、故に雨水に對する備設を完全に倉庫を建設して鐵路を其中に延長し貨車を直に之れに入れて果物の保管を確實たらしむる如きは甚だ有益なるを信す、夫れ果物は人手又は機械にて取扱はるゝ回数多ければ多き程果面又は肉質をも毀傷せらるゝこと多大なり、バナ、の貨物移出港に到着するも作業上の都合に依りて其船積は屢々後日に延ばされ而して一時貨車より他に移さるゝを見る斯かる際に倉庫内に引入線を存せば、貨車を其儘之れに引入れ得るを以て果物を取扱ふ二重の手續を省き得るのみならず、其取扱により發生し得べき果物の毀傷をも免るゝことを得るものとす。此の如く雨露除けと倉庫の設備とによりて船車の聯絡を良好ならしむるは蓋しバナ、移出業の發展と共に必要缺く可らざる事項なりとす。

(三) 船艙及其設備 雨に對する設備によりて、バナ、の貨物雨露に濡るゝことなく安全に船積を行ひ得なばバナ、は船艙中に於て腐敗を來すこと少なかるべし、然り雨露に濡れたるものは絶対に積

込まざること肝要なり。

バナ、の籠を船積し又水揚するに當りて之れを迅速ならしむる爲めに起重機を使用し網製の杵によりて十數箇の籠を一時に揚卸するを普通とす、籠は自らの重によりて杵に強く締められて互に壓迫し又た甲板或は舳に急激に落下せしめらるゝを以て内部のバナ、果實毀損せらるゝこと甚だなり、而して不完全なる船艙に疊々堆積せらるれば鬱蒸して腐敗を醸すを常とす、籠の積卸は一個々々人肩によるを理想とすも時間と勞力を多く要するの缺點あり、起重機を使用して迅速に積卸を行はんとせば須らく網製の杵を全廢し之れに代ふるに板製の杵を以てすべし、然らば果物の破損を減少すること少からざるべし。

バナ、貨物を納むる船艙は各汽船によりて其位置及其構造に多少の差異ありと雖も多くは機關室に隣接し若くは下層に存在せり、加之通風の設備皆無なるか又は頗る不完全なるが故に、艙内の温度高く常に九十度前後を示せり、此の如き船艙に數層相重ねられたる籠内のバナ、は熟度を促進し漸く過熱となり、果實の水氣は鬱蒸し微菌の發生次第に加はり腐敗を來すの不幸を見るに至る、かゝるが故に船艙の位置を選びて之れに通風の設備をなすはバナ、輸送上焦眉の急務とす、通風の設備としては其完全なるに若かずとすも簡單なる煙管頭狀又は奴形通風器を設置し或は大形電氣扇を設備し常に新鮮なる空氣を循環せしめ艙内の温度を高上せしめざるを要す、位置としては上甲板

の如きは雨露に對する設備を施さば冬季以外はバナ、堆積に最良の位置たるべきか。  
 船内バナ、籠の堆積數層に及ぶ如きは下層のものに壓力を與へて果物を毀損し船内の通風を悪くし温度を高めしめ遂に腐敗を招くの原因となるものなり、故に隙シ柵を設けて一籠づゝ並べなば此かる缺點を除き得るや明なり。

海外の輸送に就きて我が參考となし得べきものあり、即ちバナ、の果房其儘を輸送するものにして果梗と果房の先端に繩を結付け之れに各鈎を附し貨車内又は船倉内の天井と床に釣りて果房の動搖を防ぎ輸送するものあり、此の方法による時は通風と温度適當ならば果實を最も良好なる状態に保たしむるを見る。

荷造及び輸送法の如何に對し大阪商船會社の意見は參考に價すべきものあり、左に之を録す。

臺灣バナ、の移出輸送に對しては、早晚船倉内に大仕掛の換氣設備を施すの必要あるを以て目下其方法考案中に屬す、而かも現今の荷造は籠の主要なる支持力に對し其の親骨として縦六本横(帶輪)二本を使用するを普通とす、此の荷造は現今の如く三層積を限度とするに於ては左したる破損を見ること少かるべきも今後換氣法を完全にし其搭載力を増加せんとするには積付層數を増すの要あるを以て勢ひ籠の製作を今少しく強固にするを要す、此際其荷造を改善し

一、縦骨を八本乃至十本に増加すること。

二、横骨は現在は身竹を使用せるも之を皮竹として其脱落を防ぐの工夫をなすこと。

となさば大に籠の耐壓力を増加し得ること、信す。右容器の改良は現在船倉の状態に於ても冬季寒冷の候は其層數を増し搭載力を増加するの利益あるを以て荷主の實行を望む。

尚ほバナ、籠の搭載に關しては、左の各項に注意するを要す。

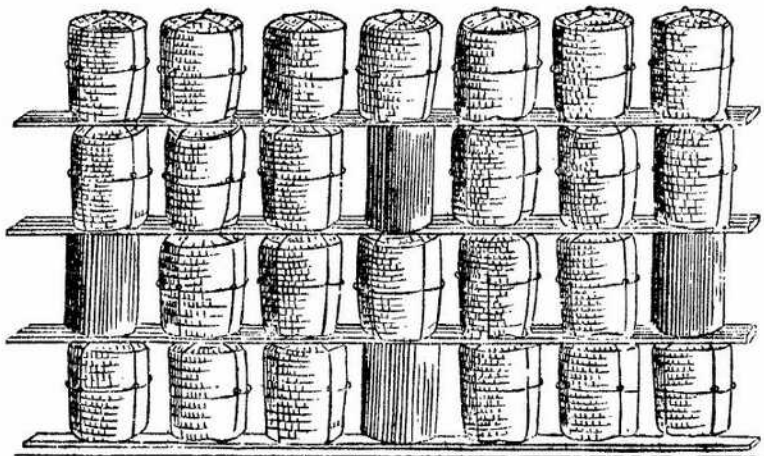
一、搭載すべき個處は冷氣にして氣通良好なる場所を選択すべきこと。

二、バナ、籠の積卸に際し舂を使用する場合は十五籠以上を一舂に容れざること。

三、バナ、籠と他の船荷とは如何なる場合と雖も同一舂に混載せざること。

四、バナ、籠は四層以上重載せざること。

法新疊積籠蕉芭 圖七第



四層以下の場合と雖も各籠層の間に幅約一尺(籠の縦骨四本に掛るを要す)長さ適宜の板を挿さば其上層の壓力を減殺し又た四層以上積載せざるべからざる場合に於ては其の板と板即ち上層の底にある板と下層の上にある板との間に適宜の間隔を置き丸太の支柱徑約八寸乃至一尺のものを籠間に挿めは下層籠に對する壓度を減するものとす。

五、バナ、籠の積卸に對しては特に其の取扱を丁寧になすこと。

六、バナ、籠の上には他の船荷を積載せざること。

### 第三項 取引法

バナ、移出をなすに當り生産者より内地の需要者の手に渡る迄で諸種の手數を経るは徒らに費用を要し利益を他に占取せられ結極生産者の得る處頗る少額となり需要者は自ら高價のバナ、を食せざる可らざるに至るなり、現時の取引法には幾多の弊風相伴ふを以てバナ、移出業發展の爲めに之れが大なる改善を要すべきことの切實なるを認め、生産者は須らく同業組合を組織すべし、移出商若しくは運漕店の手を籍らず直接果物を搬出するに若かず、現時の盛況將來の有望より見る時は主要なる仕向地即ち神戸又は門司に組合の出張所又は代理店を設け直接小賣店又は仲買店と取引をなすの組織となさば問屋業者に徒らに利を占めらるゝことなからるべし、生産者は比較的利益を多く得

らるべく需要者は廉値なるバナ、を食し得らるゝに至るべし、バナ、移出の取引法に關しては猶ほ考究すべき事項多々あるべし。

## 第八章 收支計算

バナ、は栽植十二個月乃至十五個月に及べば其結實を見る、而して其收量は栽培管理の如何に依りて著しく差異あり、初年は結實歩合甚だ少きも漸次之を増加し七八年目以後に至れば再び之を遞減し其果房の如きも初期に於ては輕小にして、漸次重大となる、然れども七八年の後に至れば株叢老衰して結果率漸次減少し一房の重量も亦た著しく減じ終に收支相償はざるに至る、是れ六七年来して植換の必要を生ずる所以なり。

現下本島に於てバナ、の主産地は臺中廳なるを以て左に同廳下武西堡大溝尾庄に於ける一甲當收支計算を示すべし、但△印は損失額を示す。

上園の部

年次	支出	収入	収支差引損益	累年収支差引損益
初年	四七三、四八六	一八七、五〇〇	△ 二八五、九八六	二八五、九八六
二年	二八一、九〇六	七〇四、五〇〇	△ 四三二、五九四	一、三六、六〇八
三年	二七五、一〇六	五五五、〇〇〇	△ 二四九、八九四	三八六、五〇二
四年	二七三、九〇六	四九〇、〇〇〇	△ 二一六、〇九四	六〇三、五九六
五年	二六八、三〇六	三六九、〇〇〇	△ 一〇〇、六九四	七〇三、二九〇

中園の部

年次	支出	収入	収支差引損益	累年収支差引損益
初年	四八四、〇四六	一八八、〇〇〇	△ 二九六、〇四六	二九六、〇四六
二年	二七、四六六	六七六、六八〇	△ 四五九、二一四	一、三、二六〇
三年	二〇二、六六六	三六一、四四〇	△ 一五七、七四	三二、九四二

下園の部

年次	支出	収入	収支差引損益	累年収支差引損益
初年	二九六、七〇六	九九、〇〇〇	△ 一九七、七〇六	一九七、七〇六
二年	一四、九〇六	四七〇、二五〇	△ 三四、三四四	一三六、六三八
三年	二九、九〇六	一八九、七五〇	△ 五九、八四四	一八六、四八二

右の内中園に於けるものを更に費目別に示せば左の如し。

支出の部

費目	金額	摘要
種苗代	七、四〇〇	千五百六十八本、一本に付五錢
整地及植付費	二六、〇〇〇	人夫五十人〔半付十五人、一人に付八十錢、人夫三十五人、一人に付四十錢〕
肥料代	七〇、三六〇	大豆種二十五、一玉に付一圓八十錢、土糞三九二荷、一荷に付三錢、人糞一五〇荷、一荷に付十五錢
施肥費	三三、〇〇〇	人夫八十人、一人四十錢
除草中耕培土費	四八、〇〇〇	人夫百二十人、一人四十錢
支柱代	一五、〇〇〇	竹七百八十四本、一本に付二十錢



費目	金額	摘要
支柱給與費	四〇〇〇	人夫十人、一人四十錢
防風設備費	一四二八〇	插苗六百六十本、一本一錢三厘、人夫十四人、一人四十錢
排水溝費	三〇〇〇	人夫三十人、一人四十錢
農具損料	一五〇〇〇	一箇年見積
收穫費	二八〇〇〇	人夫三十二人、一人四十錢
地租	一〇九〇〇	四則田
附加稅	二二八〇	地租の二割
土地整理組合費	〇四三六	地租の四分
農會費其他	一〇九〇	地租の一割
合計	四六四〇四六	

二年

費目	金額	摘要
肥料代	七〇二五〇	前年に同じ

要

三年

費目	金額	摘要
施肥費	三二〇〇〇	同
除草中耕培土費	四八〇〇〇	同
支柱給與費	四八〇〇	人夫十二人、一人四十錢
收穫費	三三六〇〇	人夫八十二人、一人四十錢
農具損料	一五〇〇〇	一箇年見積
負債擔	一四六〇六	内譯初年に同じ
合計	三二七四六六	

費目	金額	摘要
肥料代	七〇二五〇	前年に同じ
施肥費	三三〇〇〇	同
除草中耕培土費	四八〇〇〇	同
支柱給與費	四八〇〇〇	同

要

收 穫 費	一八〇〇〇	人夫四十五人、一人四十錢
農 具 損 料	一五〇〇〇	前年に同し
負 擔	一四六〇六	内譯初年に同し
合 計	二〇二六〇六	

一五二

收入の部(△印は損失額を示す)

年 次	春 季 産		夏 季 産		秋 季 産		冬 季 産		合 計	支 出	収 支 差 引 累 年 収 支 損 益 差 引 損 益
	斤 數	金 額	斤 數	金 額	斤 數	金 額	斤 數	金 額			
初 年	一八八〇	五九〇〇〇	一	一	一	一	九四〇〇	一八八〇〇	九四〇〇	四八四〇四	二九〇〇四
二 年	一八八〇	五九〇〇〇	一	一	一	一	九四〇〇	一八八〇〇	九四〇〇	四八四〇四	二九〇〇四
三 年	一八八〇	五九〇〇〇	一	一	一	一	九四〇〇	一八八〇〇	九四〇〇	四八四〇四	二九〇〇四
合 計	五六四〇	一七六〇〇〇	三	三	三	三	二八二〇〇	五六四〇〇	二八二〇〇	一〇八四〇八	八七〇〇八

備考 右の價額は百斤に付春季産及夏季産は三圓、秋季産及冬季産は二圓として算出す。

### 中部臺灣青果物移出同業組合定款

- 第一章 名稱及事務所ノ位置
- 第一條 本組合ハ中部臺灣青果物移出同業組合ト稱ス
- 第二條 本組合事務所ハ臺中廳監製臺中街ニ設置ス
- 第二章 組合ノ地域及營業種類
- 第三條 本組合ノ地區ハ臺中廳下一圓トス
- 第四條 本組合ハ青果物ヲ内地ニ移出スル營業者ヲ以テ組織ス
- 第三章 目的及業務
- 第五條 本組合ハ營業上ノ弊害ヲ矯正シ青果物移出方法ニ荷造法ヲ改良シ同業者互ニ信義ヲ守リ青果物販路ノ擴張ヲ圖リ新業ノ改善發展ヲ以テ目的トス
- 第六條 本組合ハ便宜左ノ事項ヲ施行ス
- 一 本組合ハ誠實ヲ旨トシ總テ弊害ヲ除去シ輸送方法ノ改善ニ努メ優秀ナル青果物ヲ供給シテ需要者ノ信用ヲ博スル方法ヲ講スルコト
  - 二 一定ノ買出場所ヲ常設シ同場所内ニ於テ賣買取引ヲ爲サシメ競争買入ノ弊害ヲ除却スルコト
  - 三 青果物検査ヲ勵行スルコト
  - 四 容器及荷造方法ノ改善ヲ圖ルコト
  - 五 輸送ノ統一及其取扱ノ町嚮敏速ヲ期シ且ニ費用節減ノ方法ヲ講スルコト
  - 六 輸送青果物ノ腐敗ヲ豫防スヘキ方法ヲ研究シテ之レカ設備ヲ促スコト
  - 七 生産者ノ獎勵及ニ病害蟲驅除方法ヲ講スルコト
  - 八 本組合ハ青果物ノ熟否ニ依リ收穫時期ニ關シ注意スヘキ事項ヲ買入場所ニ揭示シテ生産者ニ周知ノ方法ヲ講スルコト
  - 九 青果物輸送販賣等ニ關シ有益ナル發明計畫ヲ提供シ其效績顯著ナルモノ又ハ新業ニ功勞アルモノニ對シ相當ノ表彰方法ヲ設ケ若クハ保護ヲ與フルコト
  - 十 内地營業者ト連絡ヲ取り時々内地ノ販賣價格ヲ組合員ニ周知セシムルコト

第七條 本組合検査済ノ青果物ハ其容器ニ出賣主ニ受賣主ノ商標ヲ付スルモノトス  
 第八條 本組合員ハ組合ノ検査ヲ受ケヌ又ハ前條ノ商標ヲ付セサル青果物ヲ移出スルコトヲ得ス  
 第九條 本組合ニ於テ使用スル印鑑左ノ如シ

(分九尺曲)  
 中部臺灣青  
 果物移出同  
 業組合之印

(分七尺曲)  
 中部臺灣青  
 果物移出同  
 業組合長印

第四章 加入及脱退  
 第十條 本組合員ハ住所氏名ヲ詳記シ組合事務所ニ届出テ組合員名簿ニ登録ヲ受ケ其ノ門戸ニ左ノ標札ヲ掲クヘシ

標札  
 尺曲 (寸五)  
 第何號  
 中部臺灣青果物移出同業組合員之證  
 何處何庄何番地  
 何  
 某

第十一條 組合員ニ於テ青果物買出入ヲ使用スルトキハ標札其氏名住所ヲ組合事務所ニ届出テ左ノ標札ヲ携帯セシムヘシ  
 標札ハ組合ニ於テ製造シ買取ヲ以テ組合員ニ配付ス  
 標札ハ組合ニ於テ製造シ買取ヲ以テ組合員ニ配付ス  
 標札ハ組合員ニシテ左ノ各號ノ一ニ該當スルトキハ其郡度組長ニ届出スヘシ  
 一 廢棄ヲ爲シタルトキ  
 一 家督相續又ハ改氏名ヲ爲シタルトキ  
 一 住所ヲ轉ジタルトキ  
 一 本組合員ノ標札及買出人ノ標札ヲ紛失又ハ毀損滅失盜難等ニ罹リタルトキ  
 前項ノ事由ニ依リ標札ヲ要セサルニ至リタルトキハ之レヲ返還シ其費換ヲ要スルトキハ之ヲ提出スベシ  
 標札又ハ廢札ノ再交付ヲ受ケルモノハ標札廢札等買取ノ外其費換料ヲ組合ニ納付スヘキモノトス  
 第十三條 本組合ニ加入セントスルモノハ組長ニ申込ムモノトス  
 第五章 組合員ノ權利義務  
 第十四條 本組合員ハ加入ノ際信託ヲ表スル爲メ金百圓ヲ組合ニ供託スヘシ  
 信託金ノ利子ハ組合ノ經費ニ充當ス  
 信託金ハ組合員ノ資格ヲ失ヒタル日ヨリ滿六箇月ヲ經テ請求ニ依リ返戻スルモノトス  
 第十五條 組合員ハ常ニ本組合ノ利害得失ニ關スル事項ニ付意見アルトキハ組長ニ提出スルコトヲ得  
 第十六條 本組合員ハ定款及會議ノ決議遵守シ且ツ組合費トシテ一人一箇月金三圓ヲ納付スル義務アルモノトス  
 本組合員ハ検査手数料トシテ移出青果物一籠ニ付金二錢ヲ納付スルモノトス  
 但シ錢位ニ滿タサル場合ハ之ヲ切上ケテ錢位ニ止ムルモノトス  
 第十七條 組合員ハ組合ノ事務ニ關シ組長ヨリ招喚ヲ受ケタルトキハ指定ノ場所日時ニ出頭スヘキ義務アルモノトス但シ已ムヲ得サル事故アルトキハ相當代人ヲ出頭セシムヘシ  
 第六章 役員ノ資格權限及選舉  
 第十八條 本組合ニ左ノ役員及事務員ヲ置ク  
 組長 一名  
 副組長 一名  
 評議員 十五名

標表  
 尺曲 (寸二)  
 第號  
 青果物買出之證  
 組合員何某

面裏  
 〇 中臺 (林員) (敬啟)  
 出同業組合之印  
 中部臺灣青果物移出同業組合  
 大正年月日交付

以上役員

- 理事 一名
- 書記 四名
- 検査員 五名
- 通譯 一名
- 雇員 若干名
- 以上事務員

顧問

若干名

顧問ハ組合員タルト否トナ間ハズ青果物ノ賣買及輸送ニ經驗ヲ有スルモノ又ハ新業ニ功勞アルモノノ中ヨリ組長之ヲ囑託ス

第十九條 左ノ各號ノ一ニ該當スルモノハ本組合ノ役員タルコトヲ得ス  
一 青果物ノ買賣又ハ輸送ニ從事シ滿一箇年ヲ經過セサルモノ  
但シ評議員會ノ決議ヲ以テ此ノ制限ヲ特免スルコトヲ得

二 未成年者其ノ他無能力者

三 禁錮以上ノ刑ニ處セラレ滿期後滿一箇年ヲ經サルモノ

四 本組合ニ於テ違約成分ヲ受ケ滿一箇年ヲ經サルモノ

第二十條 組長ハ組合一切ノ事務ヲ總理シ組合ヲ代表スルモノトス

第二十一條 副組長ハ組長ヲ補佐シ組長事故アルトキハ其ノ職務ヲ代理スルモノトス

第二十二條 評議員ハ業務執行上ニ關シ組長ノ諮詢ニ應ジ且ツ業務執行ノ狀況ヲ監査スルモノトス但シ評議員中ヨリ互選テ以テ代表者四名ヲ選定シ専ラ業務執行ノ監査ニ充ツルモノトス

第二十三條 事務員ハ左ノ區別ニ從ヒ組長ノ指揮監督ヲ承ケ各其ノ事務ヲ擔任スルモノトス  
一 理事ハ組長ノ命ヲ承ケ書記以下ノ事務員ヲ指揮シテ組合一切ノ事務ヲ掌理ス

一 書記ハ庶務並ニ會計事務ニ従事ス

一 検査員ハ果物ヲ検査シ且ツ検査證印押捺ニ關スル事務ニ従事ス  
一 通譯ハ通譯又ハ譯文事務ニ従事ス

一 雇員ハ職務ニ従事ス

第二十四條 役員ハ總會ニ於テ組合員中ヨリ選舉ス

當選者ハ正當ノ理由ナクシテ其ノ職ヲ辭スルコトヲ得ス

第二十五條 役員ノ選舉ハ連記名投票ヲ以テシ有效投票ノ最多數ヲ得タルモノヲ以テ當選トス  
投票同數ナルトキハ年長者ヲ取リ同年ナルトキハ抽籤ヲ以テ之ヲ定ム

第二十六條 役員及顧問ハ名譽職トス但シ評議員會ノ決議ニ依リ相當ノ報酬金ヲ給スルコトヲ得

第二十七條 事務員ハ有給トシ組長豫算ノ範圍内ニ於テ之レヲ命免ス

第二十八條 役員並ニ顧問ノ旅費ハ旅費給與規則ニ依リ之レヲ支給ス

第二十九條 役員ノ任期ハ二箇年トシ滿期再選スルコトヲ得

役員任期滿了其ノ他ノ事由ニ依リ退職シ其ノ職務ヲ行フモノアラサルトキハ後任者ノ就職スルマテ猶ホ其ノ職務ヲ行フモノトス但シ資格消滅ニ歸シタル場合ハ此限リニアラス

第三十條 辭任其ノ他ノ事由ニ依リ役員ニ缺員ヲ生シタルトキハ通常總會開會ノ時期マテ猶豫スルコト能ハサル場合ニ限リ臨時總會ヲ召集シ補缺選舉ヲ爲スモノトス

其ノ補缺員ハ前任者ノ殘任期間在職スルモノトス

第七章 會議

第三十一條 會議ヲ分テ總會及評議員會ノ二種トス

第三十二條 總會ハ組合員ヲ以テ組織シ分テ定時總會臨時總會ノ二種トス

第三十三條 定時總會ハ毎年一月五月ノ二回トシ臨時總會ハ組長又ハ評議員過半數以上ノ同意ヲ得テ請求シタルトキ 若クハ組合員三分ノ二以上ノ同意ヲ得テ會議ノ目的ヲ示シ請求アリタルトキ之ヲ開クモノトス

第三十四條 總會ニ於テ決議スヘキ事項左ノ如シ

一 定款第六條ニ掲グル事項

二 歲入出豫算及決算ニ關スルコト

三 業務成績報告ニ關スルコト

四 基本財産ノ積立並ニ處分ニ關スルコト

五 定款變更ニ關スルコト

六 組合費及検査手数料徴收ニ關スルコト

七 解散ニ關スル事項

八 其ノ他組合ニ關スル重大ナル事項

第三十五條 評議員會ハ評議員ヲ以テ組織シ審議ヲ要スル事項アルニ當リ其ノ都度之レヲ開クモノトス

第三十六條 評議員會ニ於テ決議スヘキ事項左ノ如シ

一 總會ノ議事ニ附スヘキ議案ノ調査ニ關スルコト

二 豫算費目申用ニ關スルコト

三 同業者間ニ生シタル紛議仲裁ニ關スルコト

四 逡約處分ニ關スルコト

五 官廳審判ニ對スル答申或ニ建議ニ關スルコト

六 組長ノ諮詢ニ關スルコト

七 其ノ他組長ニ於テ必要ト認メタル事項

第三十七條 會議ハ組長之ヲ招集ス

招集ハ開會ノ日ヨリ少クトモ五日前ニ議案ト共ニ日時場所ヲ組合員ニ通知スルモノトス

但シ急務ヲ要スル場合ハ三日マテ短縮スルコトヲ得

第三十八條 會議ノ議長ハ組長之ニ當リ組長事故アルトキハ副組長之ニ代リ副組長事故アルトキハ評議員中ヨリ年長ノ職位ニ從ヒ假議長ヲ選舉ス

第三十九條 事務員ハ議事ニ參與スルコトヲ得

但シ可否ノ數ニ加ハルコトヲ得

第四十條 會議ハ特ニ定メアルモノヲ除クノ外組合員半數以上出席スルニ非サレハ之ヲ開クコトヲ得

同一事件ニ付招集再開ニ至ルモ出席員尙半數以上ニ充タサルトキハ出席員ニ於テ之ヲ議決スルコトヲ得

第四十一條 會議ノ議事ハ出席員ノ過半數ヲ以テ之ヲ決ス可否同數ナルトキハ議長ノ決スル所ニ依ル

第四十二條 組合員ハ書面ヲ以テ表決ヲ爲シ又ハ他ノ組合員ニ委任シテ其ノ表決權ヲ行フコトヲ得

第四十三條 議長ハ書記ヲシテ會議ノ顧末ヲ議事録ニ記載セシメ出席員二名以上ト共ニ署名捺印スルモノトス

第八章 會計

第四十四條 本組合ノ會計年度ハ毎年四月一日ニ始マリ翌年三月三十一日ニ終ル

第四十五條 本組合ノ經費ハ組合費検査手数料過款金及信託金ヨリ生スル利子其ノ他雜收入ヲ以テ之レニ充ツルモノトス

第四十六條 組長ハ會計年度歲入出豫算表ヲ調製シ財産表ヲ添付シ年度三箇月前ニ總會ノ議決ニ附スルモノトス

第四十七條 組長ハ總會ノ議決ヲ經ルニアラサレハ既定豫算ヲ追加シ若クハ款項ノ變更ヲナスコトヲ得

第四十八條 豫算外ノ支出若クハ豫算超過ノ支出ニ充ツル爲豫備費ヲ設クヘシ

但シ總會ノ否決シタル費途ニ充ツルコトヲ得

第四十九條 決算ハ會計年度後二箇月以内ニ完了シ決算報告書ヲ作リ業務成績表ヲ添ヘ總會ノ認定ヲ經テ主務官廳ニ報告スルモノトス

第九章 青果物検査

第五十條 青果物検査ハ組合ノ指定シタル場所ニ於テ之レヲ行フモノトス

第五十一條 青果物検査ハ荷造前其ノ品質形狀及熟否等ヲ檢シ合格ヲ區分シ其ノ容器ニ左ノ合格検査清價印ヲ捺捺スルモノトス



第五十二條 青果物ノ過熟又ハ未熟若クハ蟲害及病害ヲ受ケタルモノハ不合格トス

第五十三條 不合格ノ青果物ヲ移出セントスル疑アルトキ検査員ハ組合員ノ荷造シタル籠ヲ開放シテ在中ノ青果物ヲ検査スルコトヲ得此ノ場合組合員ハ其ノ検査ヲ拒ムコトヲ得

第十章 輸送

第五十四條 各組合員移出ノ青果物ハ總テ本組合總會ノ決議ニ依リ輸送組合又ハ他ノ輸送業者ヲシテ輸送セシムルモノトス

第十一章 仲裁

第五十五條 本組合ハ當事者ノ請求ニ依リ組合員間ニ生シタル營業上ニ關スル紛議ノ仲裁ヲ爲スモノトス

前項ノ請求ヲ爲ス各當事者ハ紛争ノ事實及理由ヲ記シタル證據書類ヲ添ヘ本組合ノ仲裁ニ服シ後日異議ナキ旨ヲ記シタル書  
面ヲ差出スヘシ

第五十六條 仲裁ハ組長ニ於テ組合ノ名ヲ以テ之レヲナス組長ハ時宜ニ依リ評議員中ヨリ一名ノ仲裁主任者ヲ選定シ仲裁ニ關スル  
事務ニ當ラシムルコトヲ得

第五十七條 仲裁主任者ハ當事者ヲ召喚シ其ノ辨明ヲ聞キ理由ヲ付シタル判斷書面ヲ交付シテ之レカ仲裁判定ヲ爲スモノトス  
第五十八條 仲裁事件ニ關係ナク又ハ親族等ノ關係アル評議員ハ仲裁主任者トナルコトヲ得ス

### 第十二章 買出人取締

第五十九條 組合員ハ同業者使役中ノ買出人ニ對シテハ其ノ備主ノ承諾ヲ得ルニアラサレハ之ヲ使役スルコトヲ得ス  
第六十條 買出人ハ不都合ノ行爲アリタル爲解僱シタルトキハ組長ニ於テ其ノ買否ヲ調査シテ若シ事實ナリト認メタルトキハ組合事  
務所ニ其姓名ヲ揭示シ組合員一般ニ通知スルモノトス

第六十一條 組合員ハ前條ノ揭示アリタル日ヨリ六箇月間被解僱者ヲ使役スルコトヲ得ス

### 第十三章 定款變更

第六十二條 定款ノ變更ヲ要スルトキハ總會ノ議決ヲ經テ臺灣總督ノ認可ヲ請フヘシ  
定款變更ノ議決ハ組合員三分ノ二以上ノ同意アルヲ要ス

### 第十四章 違約者處分

第六十三條 左記各號ニ該當シタルトキハ評議員會ノ決議ヲ經テ金二百圓以内ノ過怠金ニ處シ現品ハ之レヲ沒收ス  
一 組合ノ検査證據印ナキ青果物及未検査ノ青果物ヲ移出セントシ又ハ移出シタルモノ  
二 一定ノ買入場所以外ニ於テ果物ノ賣買ヲナシタルモノ

第六十四條 第十一條第十二條第五十三條第五十九條第六十一條ニ違背シタルモノ及ヒ組合費検査手数料ノ納付ヲ怠リタルモノハ  
期日ヲ定メテ催告ヲ爲シ猶納付セザルトキハ評議員會ノ決議ニ依リ金五十圓以内ノ過怠金ニ處ス

第六十五條 本組合ノ目的ヲ阻害シ共同ノ利益ヲ破壞スル行爲アルモノハ評議員會ノ決議ニ依リ現品ヲ沒收シ金五百圓以内ノ過怠  
金ニ處シ又ハ情狀ニ依リ組合員ヲ除名スルコトヲ得

第六十六條 違約品ヲ發見シタルトキハ直ニ現品ヲ沒收シテ賣價ニ附シ其ノ代金ヲ組合ニ保管スルモノトス  
評議員會ニ於テ沒收スヘキモノト決議シタルトキハ保管シタル賣價代金ヲ組合ノ收入トシ若シ沒收スヘカラサルモノト決議

シタルトキハ其ノ代金ノ拂戻シテ以テ現品ヲ返還シタルモノト看做ス

第六十七條 荷受主ニ於テ正當ノ理由ナク代金ノ支拂ヲササルトモアルトキハ其旨組合ニ申出ツヘシ  
組合ハ前項ノ事實ヲ審査シ必要ト認ムルトキハ催告又ハ戒告ヲ爲シ若シ聞キ入レサルトキハ其旨組合ニ公示シ組合員ヲシ  
テ其荷受主ノ取引ヲ停止セシム

前項ノ荷受主ト取引ヲ爲シタル組合員ハ評議員會ノ決議ニ依リ百圓以内ノ過怠金ニ處ス

### 第十五章 解散

第六十八條 本組合ヲ解散セントスルトキハ總會ニ於テ組合員三分ノ二以上ノ同意ヲ得テ議決シ臺灣總督ノ認可ヲ受クヘシ  
第六十九條 組合ノ解散ヲ決議シタルトキハ組合員中ヨリ七名ノ清算人ヲ選定シ解散ニ關スル一切ノ事務ヲ處理スヘキモノトス  
第七十條 清算終了後殘餘ノ財産アルトキハ組合員各人ノ清算人ハ清算人ハ解散當時ノ役員集會ヲ開キ  
過半数ノ同意ニ依リ其ノ分配又ハ償還方法ヲ議定スルモノトス

組合財産方債務ヲ完済スル能ハサルトキハ其ノ不足額ハ其ノ解散當時ノ組合員タリシモノノ平等負擔トス

### 附 則

第七十一條 本定款ハ認可ノ日ヨリ之ヲ施行ス  
第七十二條 定款ノ施行又ハ業務執行ニ關スル細則ハ別ニ之ヲ定ム  
第七十三條 創立總會ノ招集及管理ハ發起人ニ於テ互選シタル者ヲ以テ之レニ充ツルモノトス

### 中部臺灣青果物移出同業組合業務細則

第一條 組合員ハ本規定ニ依リ果物ノ買出又ハ移出ヲ爲スヘシ  
第二條 本組合ハ便宜在ノ出張所ヲ設ク其事務所ヲ當該縣附近ニ設ク  
員林出張所 葫蘆墩出張所

第三條 買出人ハ組合員一名ニ付一人トス但シ一箇所ノ仲買所ニ於テ一箇月一千個以上ノ移出者ニ買出人二名トシ以上二千個ヲ  
増ス毎三買出人一人ヲ増ス事ヲ得

第四條 組合員ノ支店又ハ出張所ノ買出人モ前條ニ依ルヘシ  
第五條 買出人ヲ使用スル組合員ハ其使用人ト同時ニ果物ノ價格ヲ附シ又ハ買出ノ行動ヲ爲スヘカラス

第六條 組合員ニシテ組合員外ノ果物ニ自己ノ商標ヲ捺捺シテ移出ヲ爲サントシタルトキハ現品ヲ沒收シ評議員會ノ議決ニ依リ之ヲ處分ス

第七條 果物ノ賣買價格ト本島ト内地ト權衡ヲ失スルトキハ隨時買出ヲ協定シテ共同一致ノ買入レヲ爲ス事前條ノ協定ハ出席シタル組合員ノ三分ノ二以上ノ同意ニ依リ本部又ハ出張所ニ於テ之ヲ定ム

第八條 前條ノ協定事項ハ本部出張所相互ニ於テ尤モ敏速ニ通報ヲ爲スモノトス

第九條 組合員ニシテ支店又ハ出張所ヲ設置スルトキハ組合出張所ヲ經テ組長ノ許可ヲ受クヘシ支店又ハ出張所ヲ設置セシ所在地ニハ代理主在者ヲ置キ其旨届出ル事但シ本店所在地ニ支店又ハ出張所ヲ設ケル事ヲ得ス

第十條 組合員ハ前條ノ許可ヲ受クルニ非ラサレハ業務ヲ開始スル事ヲ得ス

第十一條 組合員商標ハ支店及出張所毎ニ一種トス但シ一箇所ニ二種以上使用セムトスル者ハ組合ニ届ケ出一種ニ付金三十圓ノ登録手数料ヲ納付スルモノトス

商標ヲ變更セムトスルトキハ一種ニ付金三圓ノ手数料ヲ組合ニ納付スルモノトス

前項ノ手数料ハ組合ノ收入トス

第十二條 果物ノ容器ハ左ノ寸法ニ依リ一定スルモノトス寸法(曲尺)高サ一尺六寸上口徑一尺六寸底徑一尺五寸但シ本規程ニ適合セサル容器ノ果物ハ收裝スルニ非ラサレハ移出スル事ヲ得ス

第十三條 本規定ニ違背スルモノハ評議員會ノ決議ヲ經テ金五圓以上百圓以下ノ過剰金ヲ附加ス

第十四條 商標ハ神戸大阪場ハ全部黒ヲ關門場ハ全部赤色ヲ用ユル事但シ容器蓋ニ神戸場ハ無印大阪場ハ黒印關門場赤色ト色別ヲ三月一日ヨリ實行スル事

第十五條 本規定ハ大正五年二月一日ヨリ之ヲ施行ス



附記

本書の編述に際し參考に供したる主要なる書籍は左の如し

- 1 J. E. Higgins;—The Banana in Hawaii.
- 1 A. J. Boyd;—The Banana in Queensland.
- 1 L. H. Bailey;—Encyclopedia of American Horticulture.
- 1 Geo. Nicholson;—The Dictionary of Gardening.
- 1 H. F. Maumlan;—Handbook of Tropical Gardening and Planting.
- 1 J. Cameron;—Manual of Gardening for India.
- 1 W. Fawcett;—The Banana.
- 1 Periodicals;—
  - Tropical Agriculturist.
  - The Philippine Agricultural Review.
  - Queensland Agricultural Journal.
- 1 臺灣農事報
- 1 世界に於けるバナ、業
- 1 世界果物調査資料
- 1 臺灣重要園藝作物に關する調査

大正五年三月二十八日印刷  
大正五年三月三十一日發行

# 臺灣總督府殖產局

臺北城內文武街一丁目二十六番戶

印刷人 江里口利三郎

臺北艋舺八甲街九十五番戶

印刷所 盛文社