

14.21

703

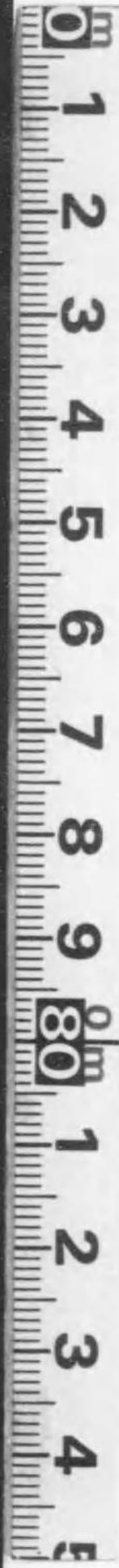
14.21-703



1200501163129

農林省指定雜穀及馬鈴薯改良増殖試験
甘藷に関する試験調査成績

岩手縣立農業試験場



始



彙報 第四號
昭和六年三月

農林省指定雜穀及馬鈴薯改良増殖試験

甘藷に関する試験調査成績

岩手縣立農事試驗場

緒言

同局 寄贈本

甘藷ハ、本邦食糧農産物中、重要ナル地位ヲ占ムルノミナラズ、畑地利用上特ニ重要性ヲ有ス。從テ之ガ改良増殖ヲ圖ルハ、農家ノ經濟上ヨリスルモ、亦、國民糧食充實上ヨリ觀ルモ、極メテ緊要ナリ。殊ニ、東北地方ニ於ケル甘藷作ノ將來ハ、大イニ囑望スベキモノアリトス。然ルニ、從來東北地方ニ於テハ、之ニ關スル試験研究ノ觀ルベキモノ少キヲ以テ、農林省ハ岩手縣ニ委託シ、同縣立農事試験場ヲシテ、之ガ改良増殖及貯藏等ニ關シ、試験研究ヲ行ハシメツツアリシ處、苗床及插苗時期ニ關スル試験ハ、大體終了シタルヲ以テ、茲ニ其ノ概要ヲ輯録シ、一般ノ參考ニ資セムトス。

尙、本試験ノ成績トシテ、既ニ發表セシ、貯藏ニ關スル試験成績ノ概要、並ニ諸ノ性狀ニ關スル輯録ヲ併記シ、以テ甘藷ニ對スル概念ヲ與フルコトトセリ。

昭和六年三月

農林省農務局



目次

概説	1
苗床比較試験	11
挿苗時期試験	111
貯藏に關する試験	110
諸の性狀に關する輯録	113
参考書名	114

概説

14.21-703
甘藷は、食用作物として、重要な位置にあり。而して、その利用の範圍甚だ廣きものあるは、甘藷が、食糧問題解決上、極めて重要な意義を有することの證左たらずんばあらず。加ふるに、その生産力は、食用作物中最も優れたものなるのみならず、その栽培容易にして、風雨旱魃・病害蟲等の被害少く、比較的安定なる作物なるを以て、之が栽培を普及し、以て生産の増加を圖るは、食糧問題解決上、實に刻下の急務なりと謂はざるべからず。

甘藷はもと、熱帯地方の作物なるを以て、温熱高き氣候を好むと雖も、北米にては、北緯四十四度乃至四十五度に位するセントポール地方に於て、亞細亞にては、北緯凡そ四十三度に位する滿洲開原地方に於て、猶栽培せられつつある實例に徴すれば、本邦に於てもその北限界の擴張を期待するを得べし。而してかかる期待が單なる推論に非ざるは既に、北海道・東北地方に於て觀るべき試作成績を挙げつつあるに徴するも明なるところなり。又、本邦のうちにて、東北地方は西南の暖地に比し、概してその生産に適せざるが如き傾向ありと雖も、かかる缺點は、新品種の育成並に栽培方法の改善によりて補ひ得べきところなり。早熟・多産の新品種の育成を行ふには、育種領域に於ける主要事項にして、適當なる育苗方法の決定、挿苗期の選定、並に諸の發育に最も適當なる期間を明かにするは、即ち栽培領域に於ける重要事項なるべし。而して更に、貯藏方法の考究によりて、種藷或は販賣藷の貯藏を行ひ、栽培上或は經營上の根柢を確立するを得ば、茲に本邦北方地方に於ける安全なる甘藷栽培の展開を見るに至るべし。

苗床比較試験

一、目的及方法

東北地方の甘藷栽培は、苗の供給を關東地方に求めつつあるの現状なるを以て、之が養成を行ひ、自給の途を講ずるは、該作物普及上、極めて緊要の事に屬す。本試験は、苗生産に關し適當とする、苗床の構造・構成を明かにせんがため、主として、圃の種類及醸熱物の量、並に是等の組合せに就き、昭和二年より四年に至る三ヶ年間施行せしものなり。

第一圖 一重藁圃温床横斷圖(踏込後)

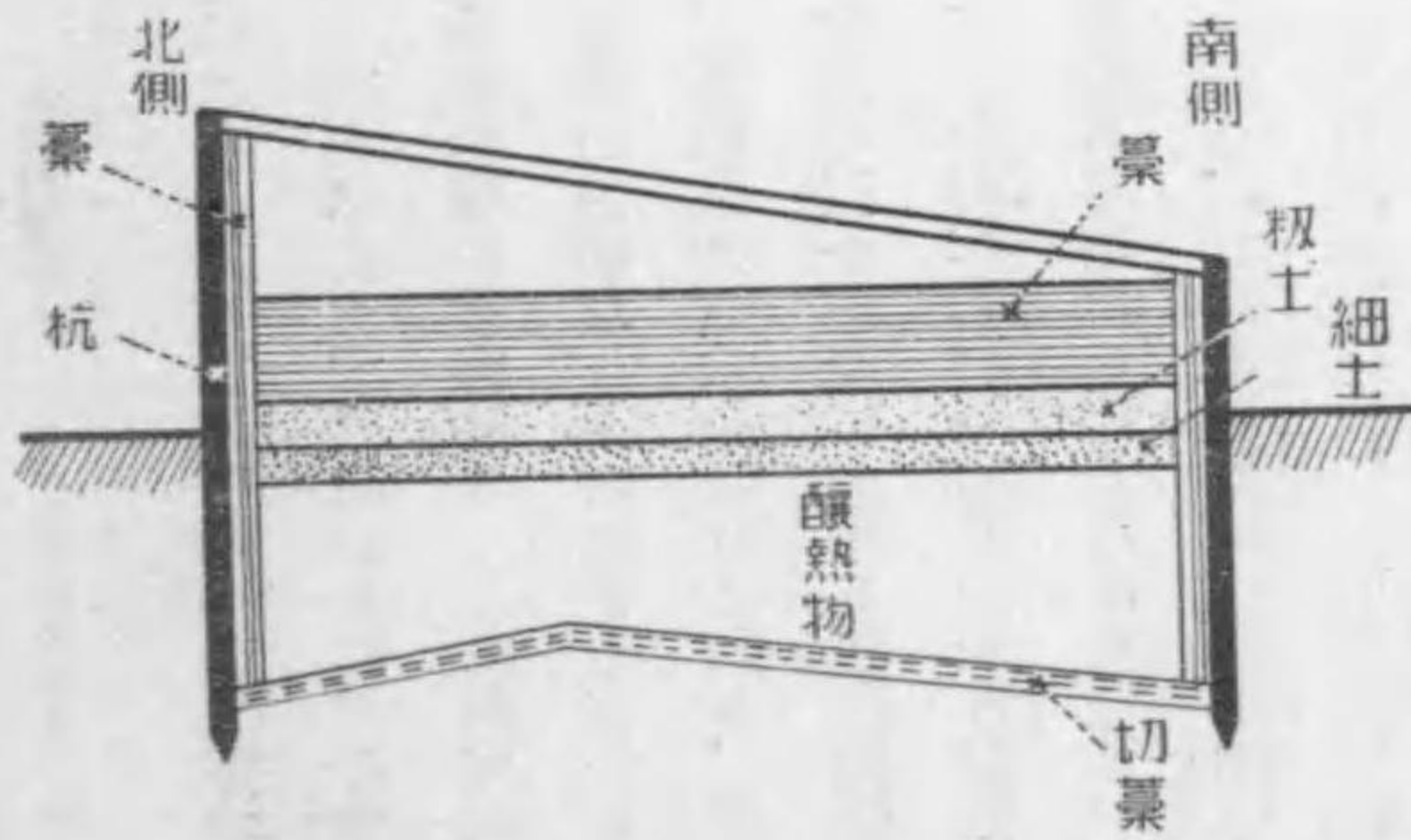
圃に「金時」(關東地方に於ける紅赤と同様のものと認めらる)及「花魁」を使用し、發芽狀況並に床温の調査を行へり。

試験區は次の五區(第一表)とし、之

第一表 試験區別

試験番號	構造	
	圃	醸熱物質(厚さ)
一	藁 (二重)	一〇〇
二	藁 (二重)	一〇〇
三	藁 (二重)	〇・五
四	コンクリート	一〇〇
五	コンクリート	〇・五

備考 第二、三區は外圃と内圃とを設けその間に土を入れたるものなり。
第三、五、區の醸熱物は第一、二、四、區の半量なり



床は、一尺踏込區のものは、第一圖の如く一尺五寸、又五寸踏込區のものは、一尺を掘り下けて底部となし、圃の如くその一部を稍、高くし、藁圃の場合は、その南側に約二尺五寸の杭、北側に約三尺五寸の杭を三尺毎に打ち込み、その杭の上端は、地上南側約八寸、北側一尺八寸となす。次に、適宜の高さに細木を結び、その内側に藁束を正、倒兩位に交互に列べ、約七寸の厚さに繩にて結束す。

圃温床の最下部には、四ツ切りに切斷せし藁

を一面に敷き、以て床温の發散を防ぎ、次に、新鮮厩肥を約三回に分ちて踏み込み、之に細土を二寸の厚さに入れ、更に、坪當八斗の人糞尿を施す。その上に、粗穀と肥土とを等分に混じたるものを約三寸の厚さに入れ、表面を平に整へ、又その上に、直徑約四寸の藁束を兩側より向ひ合せて二層に並べ、尙、苫にて覆ひ雨除けとなす。

三、四日を経て、床温略、二十五度に定りたる時、苫及藁束を除き、種藪を床土中に埋む。而して、醸熱物と種藪との距離は、一寸五分前後となす。その上に、肥土と粗穀を等量に混じたるものを厚さ約五分入れ、更に、粗穀にて約二寸の厚さに覆ひ、再び藁束及苫を以て覆ふ。發芽後は、先づ藁束を除き、生育の進むに従ひて、苫を除きて日光に曝し、更に霜の虞なき頃に至れば、夜間の冷氣にも接せしむ。

二、試験成績

累年及平均成績に分ちて記載せり。

第二表 苗床比較試験の累年成績

年次	試験番號	構造		醸熱物	床温	品種	播伏期	發芽揃期	萌芽率	平均萌芽率	苗の調査		
		圃	醸熱物								草丈	節數	百本重
昭和二年	一	一	重藁	一尺	一九・四三	金時	四月二日	五月三日	五〇・八	一五・八	一八・五	九・三	二九七・五
	二	二	重藁	一尺	一八・四一	金時	四月二日	五月三日	六〇・七	一	一三・九	一〇・七	一八〇・〇
	三	三	重藁	一尺	一八・六九	金時	四月二日	五月三日	二六・七	一一・六	一五・四	八・三	一七二・〇
	四	四	コンクリート	五寸	二五・七六	金時	四月二日	五月三日	四七・五	二一・六	×二一・六	—	—
	五	五	コンクリート	五寸	一九・七一	金時	四月二日	五月三日	二〇・五	二八・七	一三・五	九・一	二〇八・〇
昭和二年	一	一	重藁	一尺	一九・四三	花魁	四月二日	五月三日	五〇・八	一五・八	一八・五	九・三	二九七・五
	二	二	重藁	一尺	一八・四一	花魁	四月二日	五月三日	六〇・七	一	一三・九	一〇・七	一八〇・〇
	三	三	重藁	一尺	一八・六九	花魁	四月二日	五月三日	二六・七	一一・六	一五・四	八・三	一七二・〇
	四	四	コンクリート	五寸	二五・七六	花魁	四月二日	五月三日	四七・五	二一・六	×二一・六	—	—
	五	五	コンクリート	五寸	一九・七一	花魁	四月二日	五月三日	二〇・五	二八・七	一三・五	九・一	二〇八・〇
昭和二年	一	一	重藁	一尺	一九・四三	金時	四月二日	五月三日	五〇・八	一五・八	一八・五	九・三	二九七・五
	二	二	重藁	一尺	一八・四一	金時	四月二日	五月三日	六〇・七	一	一三・九	一〇・七	一八〇・〇
	三	三	重藁	一尺	一八・六九	金時	四月二日	五月三日	二六・七	一一・六	一五・四	八・三	一七二・〇
	四	四	コンクリート	五寸	二五・七六	金時	四月二日	五月三日	四七・五	二一・六	×二一・六	—	—
	五	五	コンクリート	五寸	一九・七一	金時	四月二日	五月三日	二〇・五	二八・七	一三・五	九・一	二〇八・〇

昭和四年					昭和三年			
五	四	三	二	一	五	四	三	二
コンクリート	コンクリート	二重葉	二重葉	一重葉	コンクリート	コンクリート	二重葉	二重葉
五寸	一尺	五寸	一尺	一尺	五寸	一尺	五寸	一尺
一六・七六	二〇・六一	一七・九一	二一・七一	二二・三四	一四・三三	一九・九七	一五・四三	一七・九九
花魁	金時	花魁	金時	花魁	金時	花魁	金時	花魁
〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃
四・一三	四・一三	〃	〃	〃	〃	〃	〃	四・一六
五・一七	五・一七	五・一八	五・一八	五・三	五・三	五・二五	五・二〇	五・二〇
八二・〇	四六・〇	九二・〇	六二・〇	八二・〇	八八・〇	四一・四	六二・〇	七一・四
八・五	五・八	一〇・一	五・三	一三・五	二二・七	八・二	二〇・五	二四・八
九・一	七・二	一四・三	一六・八	一六・三	一八・七	一七・五	一八・三	一八・四
六・〇	四・四	六・二	七・四	七・四	七・八	六・五	六・七	五・八
二二・五〇	一二・七五	四二・〇〇	四一・二五	六七・五〇	四八・七五	四一・三六	四〇・八四	四九・八一

備考 空欄は不発芽区、縦線は欠測を示し、×は所定測定時以外の測定結果を表はす。温度は凡て攝氏にて表はす以下微之。

第三表 苗床比較試験の平均成績

種 品	試験 番號	構 造		床 温	發 芽 日 數	發 芽 率 數	平 均 前 芽 數	苗 の 調 査		
		圃	醗 熟 物					草 丈	節 數	百 本 重

花 魁					金 時				
五	四	三	二	一	五	四	三	二	一
コンクリート	コンクリート	二重葉	二重葉	一重葉	コンクリート	コンクリート	二重葉	二重葉	一重葉
五寸	一尺	五寸	一尺	一尺	五寸	一尺	五寸	一尺	一尺
一六・九三	二二・一一	一七・三三	二二・一一	一九・九三	一六・九三	二二・一一	一七・三三	二二・一一	一九・九三
花魁	金時	花魁	金時	花魁	金時	花魁	金時	花魁	金時
〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃
三・四〇	三・二〇	三・五〇	二・七〇	二・九三	三・四〇	三・二〇	三・五〇	二・七〇	二・九三
四一・〇	六六・七	三九・〇	一八・九	七三・六	二二・二	五七・二	一八・九	五八・九	七三・六
四・三	九・二	三・四	五・九	二一・八	一一・五	二一・一	五・九	二五・〇	二一・八
四・六	一五・九	一・八	一・六	一八・六	六・九	二〇・三	一・六	一六・〇	一八・六
三・〇〇	六・三五	二・一〇	三・四三	七・五七	四・五〇	七・〇五	三・四三	七・四三	七・五七
一一・二五	四一・六八	六〇・〇	八七・七	四四・〇五	一一・八	四一・〇五	八七・七	三二・六〇	四四・〇五

備考 「花魁」の成績は、昭和三年及四年の二ヶ年平均とす。×著しく距れる價のものを除きて平均を算出せり。

三、考 察

前掲の諸項に就き、一般考察を行はんとす。
 1、平均床温 床温は、藩の發芽に有害ならざる範圍に於いて、温度高きを必要とす。平均床温に對しては、醗熟物の踏込量が最も密接なる關係を示したり。即ち一尺踏込區(二・四)は、五寸踏込區(三・五)に比し、昭和二年に於て二・八八五度、昭和三年に於て四・一〇〇度、昭和四年に於て三・八二五度、平均に於て三・六〇四度の高温を得たり。

第四表 平均床温の比較

試験番號	區 別	昭和二年	昭和三年	昭和四年	平 均
一	一重葉 一尺	一九・四三〇	一八・〇三〇	二二・三四〇	一九・九三三
二	二重葉 一尺	一八・四一〇	一七・九九〇	二一・七一〇	一九・三七〇

苗床比較試験

圃の構造と平均床温との關係は、踏込量の如く顯著ならず。一尺踏込の諸區のうち、三ヶ年成績に於て最高を示したる

苗床比較試験

試験番号	区別	昭和二年	昭和三年	昭和四年	平均
四	コンクリート圍一尺	二五・七六〇	一九・九七〇	二〇・六一〇	二二・一一三
二一四	平均	二二・〇八五	一八・九八〇	二一・二六〇	二〇・七四二
三	二重薬園五寸	一八・六九〇	一五・四三〇	一七・九一〇	一七・三四三
五	コンクリート圍五寸	一九・七一〇	一四・三三〇	一六・七六〇	一六・九三三
三一五	平均	一九・二〇〇	一四・八八〇	一七・三三五	一七・一三八

六

述の平均價間の差異は、誤差の計算に依るも、その意義を認め難く、従て、平均床温に及ぼす圍の影響は、微弱なるものと謂ふを得べし。

ロ、床温の偏差 諸に有害ならざる範圍に於て、高温なるを要すると共に、その温度に激變無きことも必要なり。仍て、各區床温の標準偏差を求め、その變化の程度を比較せり。(第五表)

第五表 床温の標準偏差

試験番号	区別	昭和二年	昭和三年	昭和四年	平均
一	一重薬園一尺	三・六三八	二・六七六	四・〇七六	三・四六三
二	二重薬園一尺	二・九一八	三・〇一四	四・四〇四	三・四四五
四	コンクリート圍一尺	三・一二一	三・二三八	三・〇七九	三・一四六
二一四	平均	三・〇二〇	三・二二六	三・七四二	三・二九六
三	二重薬園五寸	三・一〇四	三・九七〇	三・一八二	三・四一九
五	コンクリート圍五寸	二・八五〇	五・〇二四	一・六八五	三・一八六
三一五	平均	二・九七七	四・四九七	二・四三四	三・三〇三

踏込量多きものは、少きものに比し、概して大なるの傾向あるが如し。又、構造に就きては、一重薬園に於て變化著しく、二重薬園に次ぎ、コンクリート圍は最も少し。

ハ、床温の持續 適温が永く持續することは、温床としての重要條件なるを以て、三ヶ年間に於ける、醸熱物踏込後五日間毎の平均温度を掲載し、その變化の狀況を表示せり。(第六表)

第六表 床温持續の比較

期	踏込後日数	試験番號				
		一	二	四	三	五
一	一五	二六・四二	二五・九二	二五・七〇	二六・六二	二一・一八
二	六一〇	二七・七〇	二七・〇六	二六・七二	二五・五二	二二・九六
三	一一一五	二四・五八	二一・三四	二七・四二	一九・七八	二二・四四
四	一六一〇	二〇・四〇	一九・〇二	二四・九四	一六・四〇	一七・〇三
五	二一一二五	一九・六二	一九・五〇	二四・八六	一五・五〇	一五・七〇
六	二六一三〇	一七・二八	一八・四四	二一・三七	一四・三五	一四・三七
七	三一三三五	一六・三三	一六・八〇	二〇・一三	一三・四六	一四・二三
八	三六一四〇	一五・二〇	一五・八八	一六・五五	一四・五〇	一三・九六
九	四一一四五	一六・三〇	一五・三六	一六・一〇	一三・四〇	一三・五〇
一〇	四六一五〇	一五・五〇	一四・三八	一七・三四	一三・九〇	一三・九六

薬園のものは、コンクリート圍に比し、又、一重薬園は二重薬園に比し、速かに高温に達するも、その下降も亦速かなるを認む(第二圖)。發芽狀況の觀察に依れば、床温は二十度以上なるを適當とするを以て、茲に、此の温度の持續期間を、各區別に比較せん。(第七表)

第七表 適温の持續期間

醸熱物	構造	一重薬園	二重薬園	コンクリート圍
一・〇	一R	二五(一)	二五(二)	三五(四)
〇・五	〇・五	二五(一)	一五(三)	一五(五)

一尺踏込區に於ては、コンクリート圍最も長くして、三十五日を示し、薬園區に比して約十日長し、されど、五寸踏込區に於ては、薬園とコンクリート圍との間に差異無きを認むべし。

右の事實は、圍の構造が、醸熱物の發熱經過に影響あるを表はすものにして、床温の昇降に對しては、何れの圍も夫々異なる影響を示し、又、適温の持續期間に對しては、薬園とコンクリート圍の間に於てのみ異なる影響を示したり。更に又、適温の持續に對する、醸熱物踏込量の影響も著しきを認めたり。(第七表・第三圖)

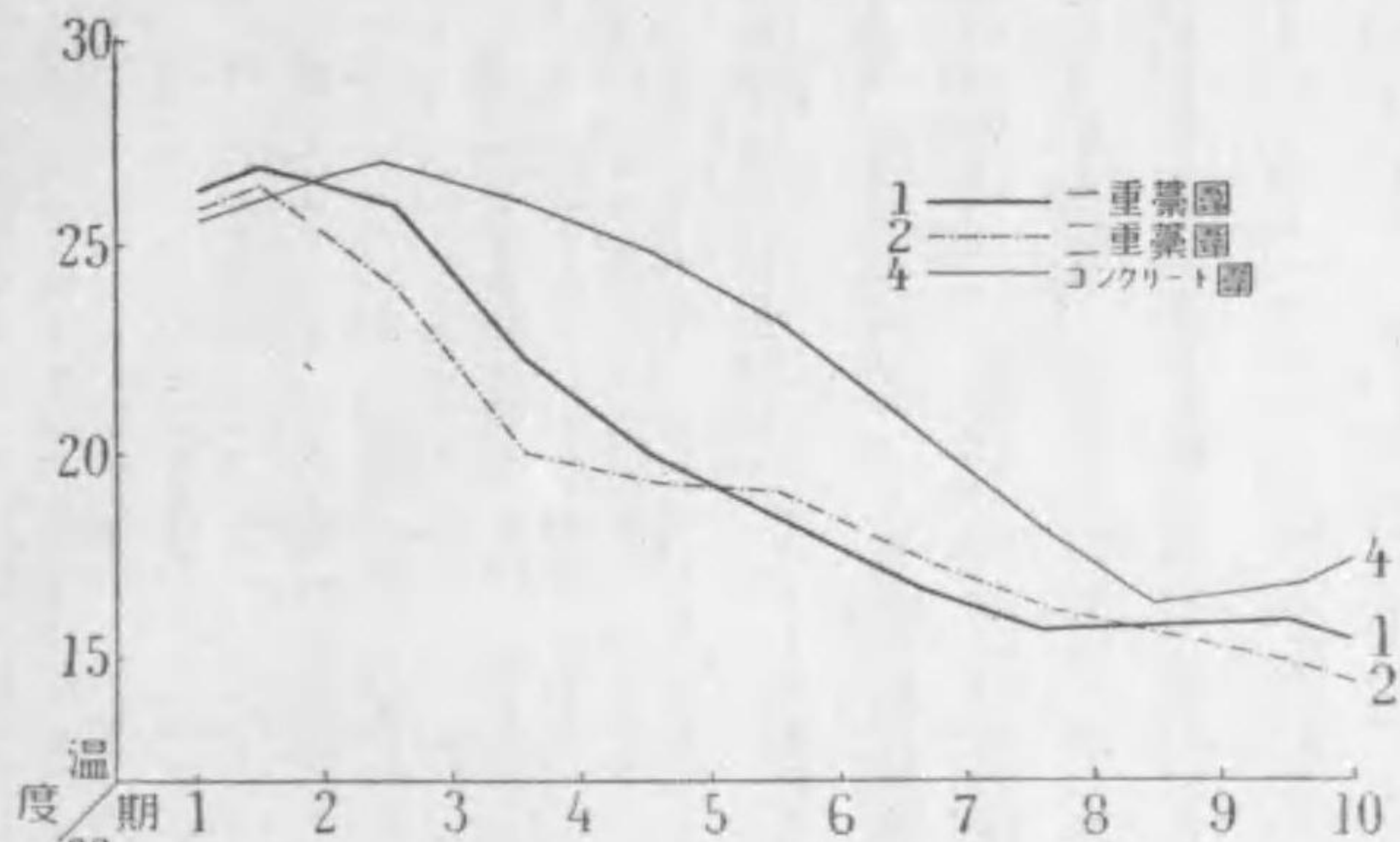
實用上より見たる發芽の狀況は、踏込量の多少に依りては、著しき差異あるを認めしが、圍の種類による差異は、殆ど之を認め難きを以て、發芽に對しては、約二十度以上の温度が、三十日前後持續する條件を以て適當とするが如し。換言せば、育苗上醸熱物は、少くも一尺踏込むことを必要とし、圍は、コンクリート圍の如く密なるを可とするも、通常の薬園にても敢て支障を見ざるべし。

苗床比較試験

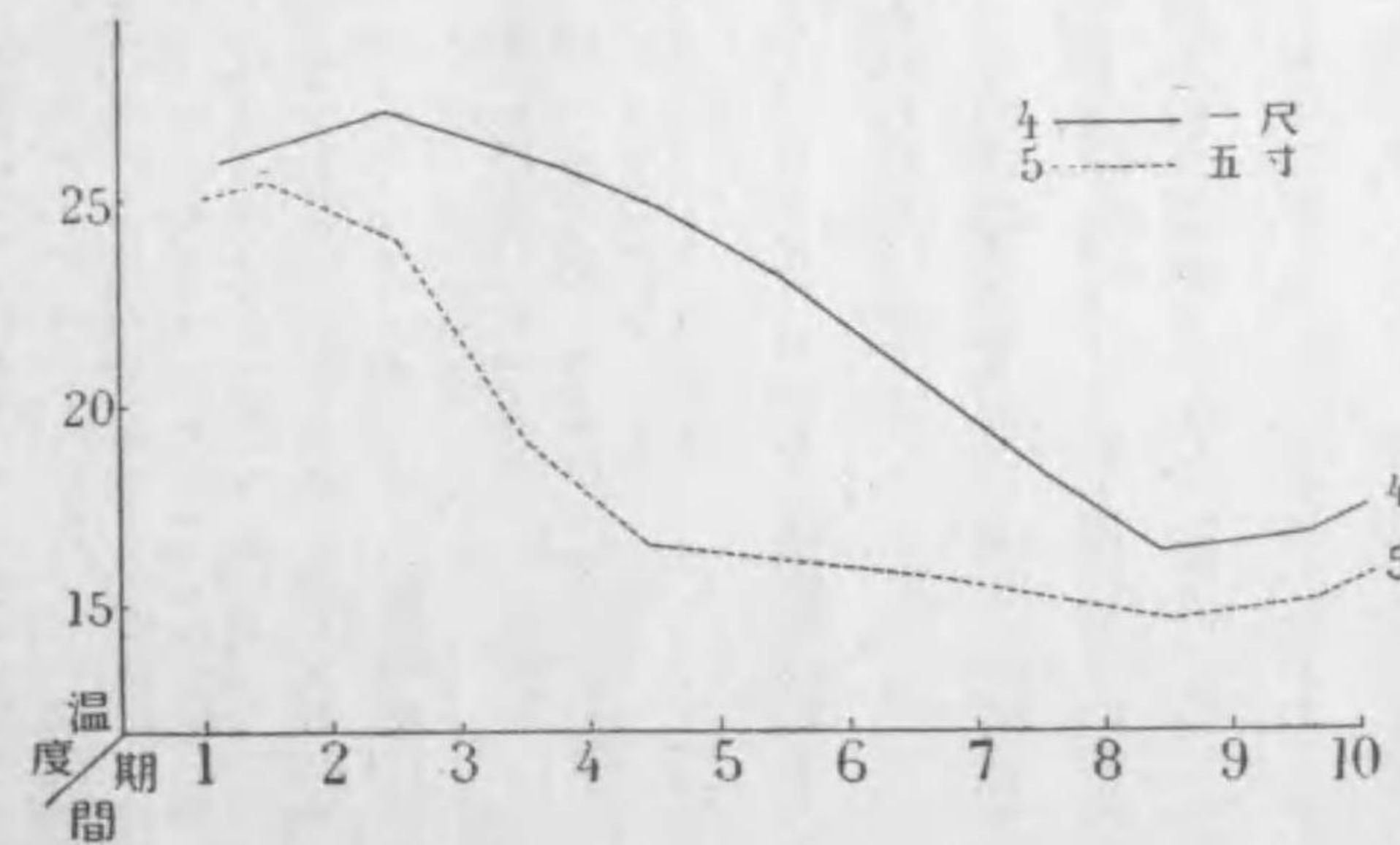
七

二、發芽日數(諸伏より發芽揃期迄の日數)發芽日數は、踏込量多き區に於て短く、少き區に於て長し。此の傾向は、

第二圖 圃の種類と床温



第三圖 醸熟物の踏込量と床温



金時種に於て最も明かなり。即ち三ヶ年平均に於て、一尺踏込區は二十七日乃至二十九日なるも、五寸踏込區は之より約一週間多し。又、圃の相違による發芽日數の差異は、顯著ならざるを認む。

本、發芽諸數歩合 三ヶ年間の平均成績に依れば、一尺踏込區にては、薬圃はコンクリート圃に比し、又、一重薬圃は二重薬圃に比し、その歩合高し。之に反し、五寸踏込區にては、薬圃よりもコンクリート圃が高率を示したり。次に、醸熟物の踏込量と發芽諸數歩合との關係を見るに、一尺區の歩合は、平均に於て、「金時」は五八・一%、「花魁」は七二・二%にして、五寸區よりも、夫々三七・五%、三二・二%の高き歩合を示したり。

尙、第八表に示す如く、昭和三年度に於ては、踏込量五寸の區は、何れも發芽無かりし等の事實より推せば、發芽に對する安全なる床温乃至環境は、醸熟物を一尺以上使用することによりて得らるべきものと斷定せざるべからず。

第八表 發芽諸數歩合

試験番號	區別	品種	金時					花魁				
			二年	三年	四年	平均	三年	四年	平均			
一	一重薬圃一尺	一	五〇・八	八二・〇	八八・〇	七三・六	七四・二	八二・〇	七八・一			
二	二重薬圃一尺	二	六・七	七〇・〇	一〇〇・〇	五八・九	七一・四	八四・〇	七七・七			
四	コンクリート圃一尺	四	四七・五	六二・〇	六二・〇	五七・二	四一・四	九二・〇	六六・七			
二一四	平均	二一四	二七・一	六六・〇	八一・〇	五八・一	五六・四	八八・〇	七二・二			
三	二重薬圃五寸	三	二六・七	〇	三〇・〇	一八・九	〇	七八・〇	三九・〇			
五	コンクリート圃五寸	五	二〇・五	〇	四六・〇	二二・二	〇	八二・〇	四一・〇			
三一五	平均	三一五	二三・六	〇	三八・〇	二〇・六	〇	八〇・〇	四〇・〇			

數以下の萌芽數ありしに止まる。萌芽數に對する圃の影響は明かならざれども、コンクリート圃よりも、薬圃に於て萌芽多きを認めたり。(第三表)

ト、苗の發育 苗として普通使用せらるるは、草丈廿糶内外のものなるが故に、五寸踏込區のものは、その圃の種類に關係なく、五月下旬頃の挿植に適當なる苗を生産する能はず、即ち、醸熟物の多少と草丈生長との間に密接なる關係あるを認むべし。コンクリート圃の一尺踏込區は、昭和二年に於ては、草丈二一・六糶にして、他より優れたる苗を生産せしも、其後の成績は、斯の如き傾向を示さざりしを以て、圃の種類が、草丈の生長に及ぼす影響の差異は認め難し。(第一表・第三表)

節數は、草丈と同じく、醸熟物の量と密接の關係あり。一尺踏込區にては、「金時」七・二四、「花魁」六・三三、五寸踏込區は、夫々三・九七、二・〇五にして、一尺區は二乃至三倍の節數あり。次に、圃の種類と節數との關係は明かならざれども、概して

ヘ、平均萌芽數

一尺踏込區にては「金時」は廿本以上、「花魁」は十本以上の萌芽數ありしも、五寸踏込區にては、何れも半

一重藁園は、他区より節数多き苗を生産するが如し。又、五寸踏込の如く、床温の低き場合には、却つてコンクリート園に於て、節数多き苗を生産するの傾向あり。(第二表)

百本重量に於ても亦、節数と同一の傾向を認めたり。之を要するに、健全なる苗は、醸熱物を一尺以上使用することに依りて得らるべし。尙、園の粗なるものより、比較的良好なる苗を生産するの傾向あるは、氣通其他の物理的條件が、苗の強化に好影響を與ふるによるならんか。

四、要 約

イ、甘藷苗育成に對する、適當なる苗床の構造・構成を明かにせんがため、主として園と醸熱物の量に關する試験を行へり。即ち、醸熱物一尺踏込區に於ては、園は、一重藁園・二重藁園・コンクリート園の三種に區別して比較を行ひ、醸熱物五寸踏込區にては、二重藁園、コンクリート園の二種に區別して、醸熱物少き場合の園の影響を調査すると共に、更に、一尺區と對比して、醸熱物の多少に依る關係を調査せり。

ロ、平均床温の上には、園の影響を認め難きも、醸熱物の踏込量は、著しき影響を及ぼすを認む。

ハ、床温の變化は、醸熱物多き區は、其の少き區に比し、常に大なる傾向あり。但し、後者は變化小なりと雖も、前項平均温度に於て劣るを以て適當ならず。又、同一踏込量にては、コンクリート園の如く密なるものは、藁園の如く粗なるものよりも小なり。

ニ、園の粗なるものは、密なるものに比して、初期の發熱速かなるも、持續期間短き傾向あり。されど、斯る差異が、藪の發芽及苗の生長に及ぼす影響は顯著ならず。

ホ、發芽日数は、園の種類よりも、醸熱物の踏込量と密接なる關係あり。

ヘ、一尺踏込區は、五寸踏込區に比し、發芽諸數歩合著しく高し。又、踏込量多き場合は、園の粗なるものに、其の少き場合は、密なるものに於て、夫々の歩合高し。

ト、萌芽數は、踏込量多き區に多し。

チ、五寸踏込區生産の苗は、一尺踏込區のものよりも、草丈・節數・重量共に劣る。又、一尺踏込區にては、藁園生産の苗が、コンクリート園のものに優るも、五寸踏込區にては、之と反對の傾向あり。

五、結 論

上記の成績に依り、醸熱物の踏込量は、少くも一尺と爲すことの必要あるを認む、而して、床温の變化及持續等は、コンクリート園の如く、その構造密なるものに於て優るところありと雖も、藪の發芽、苗の生育等は、藁園の如く粗なるものに於て優るところあり。藁園にて、約七〇乃至八〇パーセントの發芽歩合あり、五月下旬には草丈一五―二〇穗、節數六―八個、百本重四〇〇乃至五〇〇瓦の苗を生産するを得べく、從て、五月下旬乃至六月上旬には、確實に本畑に挿植を行ひ得べきが故に、園は、特にコンクリート或は、之に準ずるものを特設するの要なし。然れども、更に寒冷の地方に於て、長期の苗床期間を必要とする場合には、コンクリート園を有利とすべし。

第十一表 育苗時期試験の平均成績

品種	區別	活着歩合	收量 (ヘクタール當キロ)		四〇瓦以上の の重歩合	株當重	莖葉重に對する 重の比率
			第一區の重に對する百分比	四〇瓦以上の重			
金時	五月中旬	六〇・〇	五、三八四	一〇〇・〇	六四・六	一五八・八	五六・四五七
	五月下旬	七七・四	七、一〇五	一三二・〇	七三・九	一九八・三	六四・三六一
花魁	六月上旬	八九・五	八、二二四	一五二・七	四、八八一	二一・一	七一・九六四
	六月中旬	九四・〇	七、八七七	一四六・三	六、一四四	一九〇・七	七一・三三五
花魁	五月中旬	五八・三	八、五六一	一〇〇・〇	六、一四八	二七・〇	六〇・三四四
	五月下旬	六六・一	七、二三九	八四・六	五、〇三一	二〇・〇	八三・三七九
花魁	六月上旬	九七・二	一六、六三八	一九四・三	一三、三一〇	二八・六	一三六・八一四
	六月中旬	九五・〇	一五、五五五	一八一・七	一〇、八八九	二九・三	一二四・五一〇

備考 「花魁」の成績は、平均成績ならざるも、品種比較の意味にて、参考のため掲載なり。

三、考察

右の成績に依れば、昭和二年、「金時」に於て、五月下旬區が最高收量を示したる外は、二品種共何れも六月上旬區が最高收量を示したり。以下、育苗時期と關係深き、重要項目に就き考察を試みんとす。

1、活着歩合 收量は、株數と株當收量とに依りて定まるを以て、活着歩合の多少と收量との間には、密接なる關係あり。一般に活着歩合は、挿苗の晩きに從ひて増加するが如し。「金時」の平均成績は、五月中旬區六〇・〇%、五月下旬區七七・四%、六月上旬區八九・五%、六月中旬區九四・〇%にして、此の傾向をよく表はせり。

本試験にて使用せし苗は、各區共同時に育苗に着手したるものなるを以て、供用苗の發育程度に相違あるを免れざると共に、挿苗期そのものに於ても、氣象條件を異にするところあるべきなり。故に、活着歩合の高低に關しては、挿苗期の氣象と苗の

發育度の二項に分ちて、考察を進めざるべからず。

挿苗期に於ける十日間の、溫度・降水量・空中濕度及日照時數等の氣象要素、就中後の三者が、活着歩合と密接なる關係を有するものの如し。(第十二表)

第十二表 活着歩合と氣象要素

次 年	區 別	活着歩合		空中濕度	降水量	日照時數
		金時	花魁			
年四和昭	五月中旬	八〇・〇	六五・二〇	六四・三〇	七五・二〇	六六・六九
	五月下旬	九一・七	五六・一〇	六七・四五	一二・二〇	五七・〇〇
年三和昭	六月上旬	八三・三	六八・一〇	七一・一〇	二〇・九〇	六九・〇〇
	六月中旬	八八・三	六一・九〇	七一・八〇	一四・七〇	七二・四〇
年二和昭	五月中旬	一七・一	六四・三〇	九・〇〇	九・〇〇	四六・七〇
	五月下旬	六八・二	六七・四五	八・八〇	八・八〇	五四・一〇
年一和昭	六月上旬	九二・四	七一・一〇	四・五・一〇	六・〇・三〇	六〇・三〇
	六月中旬	九八・二	七一・八〇	四・一・五〇	五・〇・一〇	五〇・一〇
年四和昭	五月中旬	八二・八	五八・三	七九・六〇	三一・九〇	一四・八九
	五月下旬	七二・二	六六・一	七二・四〇	四〇・六〇	四七・九〇
年三和昭	六月上旬	九二・八	九七・二	七六・五〇	五・〇〇	四三・七〇
	六月中旬	九五・六	九五・〇	七九・四一	四〇・八〇	三五・〇〇

活着歩合は、概して、挿苗晩き場合に高き傾向ありと雖も、年によりてその傾向に緩急あり。最早區と最晩區との比較に依れば、昭和二年及四年の兩年は、その差少く、夫々八・三%、二・八%なりしが、昭和三年に於ては、八一・二%にして、その差は他の二ヶ年に比して著しく大なり。而して之が原因は、昭和三年の五月中旬は、著しく降水量に乏しく、又供用苗は、最も早く採取せしものなりしたため、その影響殊に甚しかりしことに歸するを得べし。次に、昭和四年の成績に於て、五月中旬區が六月上旬區に比して活着に對する氣象條件適當なりしに、却てその歩合低かりしは、主として苗の發育度に原因す

るものと解するを得べし。蓋し、挿苗時期の晩るに伴ひ、供用苗の發育進み、強壯となること推定するに難からざればなり。前掲(第十表)の調査成績に依るも、草丈・節數及重量は、晩きほど優るを見る。之を育苗上の操作より考ふるに、苗床に於て充分の強化を圖り得るは、五月下旬以降の結霜の虞なき時期なるを以て、苗は、此の頃より著しく強化せられ、六月に至れば、その莖は木質性を帯び、從て各部の組織は、乾燥に堪へ得る状態となり、挿植の操作に適するに至るべし。

之を要するに、活着歩合は、挿苗時の氣象條件と苗の強化の程度とに因るものにして、兩者の適當なる組合せを行ひ得べきは、六月上旬なることを明にせり。

○、株當諸重 「金時」の成績にては、六月上旬最も多く、五月下旬之に次ぎ、六月中旬・五月中旬之に次ぐ。「花魁」の成績は、之と稍趣を異にし、挿苗の晩ると共に増加するの傾向あり(第十三表)。曾てハーター及ヒトニイ兩氏(7)は、甘藷は十五度以上に於てその生育を始め、是より三十五度迄は、温度の上昇に伴ひて、漸次旺盛となるを報告せり。盛岡地方の平均温度は、六月上旬に略十五度に達するも、最低温度が十五度に達し、終日、生育に適當なる温度を持續するに至るは、七月上旬なりとす。七月上旬以降の顯著なる生育經過は、即ち之に基くものと推定するを得べし。(第十六表)

「金時」の六月上旬挿苗區が、株當諸重最も多きは、之が活着の頃より、初めて適温に達するため、氣象要素を最もよく利用し得たること及、その範圍内にて最も發育の進みたる苗を挿植し得たることに基くべし。又、「花魁」の晩く挿植せし區に於て、前述の如く、株當諸重大なるの傾向ありしは、「花魁」が「金時」に比し、早生(26)なるに依るなるべし。即ち「花魁」は、比較的短期間にて成熟するを以て、苗床内にて充分發育せしめ、強化せし苗を使用するも、生育に支障を來さざるものと解せざるべからず。

第十三表 挿苗時期と株當諸重

區別	年次	金時				平均	花魁
		二年	三年	四年	四年		
五月中旬		一六四・六	一一一・九	一九〇・〇	一五八・八	二七〇・〇	
五月下旬		一八六・六	一八二・三	二二六・〇	一九八・三	二〇〇・〇	
六月上旬		一九二・四	二一三・〇	二二八・〇	二一一・一	二八六・〇	
六月中旬		一五七・一	一九八・〇	二一七・〇	一九〇・七	二九三・〇	

之を要するに、株當諸重を多くせんには、生育期間に支障なき範圍に於て、最も強化せし苗を使用し得る時期に挿苗するの要あり。されど、東北地方に於て、晩生種を栽培する場合の如く、諸の生育に適當したる期間が是等品種の必要とする生育期間に足らざる時は、氣象條件が、生育に適順なる状態に達

すれば、直に發育を開始し得るやう、挿植を完了せざるべからず。

ハ、諸收量 「金時」にては、昭和二年度は五月下旬、他の二年は六月上旬に於て、最高收量を得たり。之を概括的に見れば、六月上旬を最高とし、六月中旬之に次ぎ、五月下旬・五月中旬順次に次ぐ。即ち、六月上旬を境とし、前後に遞減するの傾向あり。「花魁」にても亦、同様の傾向を認めらる。(第十四表)

第十四表 挿苗時期と諸收量(反貫)

區別	年次	金時				平均	花魁
		二年	三年	四年	四年		
五月中旬		一八九・六〇〇	一一一・二一三	二二二・五六〇	一四一・二二四	二二二・五八六	
五月下旬		二四六・三六〇	八二・一四二	二三一・二四〇	一八六・五八一	一八八・二二四	
六月上旬		二三〇・九一〇	一一七・五八〇	二九八・八七〇	二一五・七八七	四三三・五八八	
六月中旬		二〇〇・〇七〇	一二五・八八四	二九三・三五八	二〇六・四三七	四〇四・四三〇	

諸收量は、株當諸重と株數の増加に依りて大となるべきことは、既に述べたるところなるが、前者は、育苗方法と挿苗時期の選擇に依りて達せらるべく、後者は、要するに活着歩合の増加

に依るものにして、之に對しては、苗の植る方を、氣象状態に應じて變更することによりて達せらるべし。本試験に於ては、毎年各區、何れも船底植を行ひしも、著しき早天の際には、斜に深植を施せば、活着良好となるべきものとす。(39)

第十五表 莖葉重量に對する諸重量の比率

區別	年次	金時				平均	花魁
		二年	三年	四年	四年		
五月中旬		四七・二二六	三五・〇四一	七七・一〇二	五六・四五七	六〇・三四四	
五月下旬		六四・一四〇	五〇・三三二	七八・六一一	六四・三六一	八三・三七九	
六月上旬		五〇・七三八	六二・七四三	一〇二・四一〇	七一・九六四	一三六・八一四	
六月中旬		四二・三七一	七一・六三三	一〇〇・〇〇〇	七一・三三五	一二四・五一〇	

「金時」は、五月下旬區最も多く、之より晩き場合も早き場合も、何れも減退するを見る。「花魁」は、六月上旬區最も多し。その全諸重に對する歩合も亦、夫々

上記の傾向を示せり。

ホ、莖葉重に對する諸重の比率 莖葉重量に對する、諸重量の多き状態は、塊根生成に良好なる状態なりと言ふを得べく、之を栽培の目的より見れば、莖葉の過度の繁茂は、土壤成分其他の徒費を意味するものを以て、特殊なる場合を除き、諸重多くして、莖葉重少きを理想とせざるべからず。「金時」に於ける、三ヶ年の平均成績は、六月上旬に於て最大にして、

第十六表 草丈調査成績 (昭和二年及三年の二ヶ年平均)

調査順	調日期日	區別			
		五月中旬區	五月下旬區	六月上旬區	六月中旬區
一	六・二〇	三・七〇	三・七〇	四・四三	三・六九
三	三・三〇	五・三三	四・九〇	四・九七	九・〇三
五	七・五	八・九三	一〇・一〇	九・九七	二・七三
七	二・〇	三九・〇七	四八・八〇	三四・一三	七三・二〇
九	三・〇	九八・二〇	一〇八・五四	一〇五・八六	一三一・〇六
一一	八・九	一五二・二六	一六七・四六	一六四・〇〇	一八一・五五
一三	二・九	二一〇・六七	二一七・六七	二三〇・六七	二一六・〇〇
一五	二・九	二四三・三三	二三六・三八	二六〇・三三	二三一・六七
一七	九・八	二四七・〇〇	二四七・六七	二七八・六七	二三一・六七
一九	一・八	二六〇・六七	二四七・六七	二七六・〇〇	二四六・六七

六月中旬・五月下旬之に次ぎ、五月中旬に於て最も小なり。「花魁」に就きても亦、斯る傾向あり。

ヘ、草丈の伸長 草丈は、各區共、六月下旬乃至七月上旬より徐々に伸長を始め、七月十日頃、最低氣温十五度以上に達して、漸く著しくなるものにして、他の作物に於て屢々見る、栽植時期が、草丈伸長に及ぼす影響の如く顯著ならず。五月中旬及六月中旬の生育經過は、概して、五月下旬及六月上旬の二區に比し、草丈短く、生育稍劣るが如し。第十六表に、「金時」の草丈測定成績の摘録を掲ぐ。

四、要約

イ、「金時」及「花魁」の二品種に就き、生育に最も良好なる環境を齎すべき、插苗時期を決定せんため、昭和二年より四年迄の三ヶ年間、五月中旬・五月下旬・六月上旬及六月中旬の四期に挿植試験せり。

ロ、株當諸重は、「金時」にては、六月上旬區、「花魁」にては、六月中旬區最も大なり。

ハ、全諸收量は、二品種共、六月上旬區最大にして、前後に距ると共に遞減す。されど、六月上旬區と中旬區との差は、比較的小なり。

ニ、活着歩合は、插苗晚きほど高き傾向あり。是は、苗自身の強化の度が進むと共に、氣象要素も概して適順となるに依る。

五、結論

前記の成績に依り、插苗時期は、品種に依りて決定すべきの要あるを認む。本試験にては六月上旬を以て、最も適當なる時期と断定せざるべからず。蓋し「金時」「花魁」ともに、この時期に於ける、諸收量最も大にして、屑諸量最も少ければなり。而して株當諸重を最も多からしむる插苗時期は「金時」にては六月上旬にして前述の適期と一致するも「花魁」にては六月中旬にして前述の適期と一致せず、是、本試験にては常に船底植の方法のみを採用したるため、活着歩合、株數が插苗時の天候の影響を蒙りたるに基くこと多かるべし。故に早天に際しては深植を行ひ、以て活着歩合の向上を圖るときは、株當諸重を最も多く生産する插苗時期が、諸收量最も多き插苗時期と一致するに至るべし。

*大形の蘆は地表に近き節に着生するものなるを以て、深植は活着には適當なるも、比較的大蘆少く小蘆多くなる傾向あり。船底植は各節が地表に近く、而も略々等距離にあるため、大蘆を多く着生するの傾向あり。

貯蔵に關する試験

一、目的及方法

甘藷を貯蔵して、市價の昂騰又は其他の必要に應じて、之を處分し、或は之を、次年の種用と爲すことは、極めて緊要のこととなりと雖も、その收穫期は、晩秋の候にあるを以て、適當なる方法に依らざれば、凍結・腐敗等の被害を免れず。本試験は、貯蔵に最も適當とする方法、並に品種に依る貯蔵適應性の變異を明かにせんため、大正十一年より十三年まで、本場(甲列)及分場(乙列)に於て、二區制として施行せしものなり。

貯蔵方法に關しては、岩手縣に於て成功の實例ある、土溝(氣仙郡)及土窖(東盤井郡・胆澤郡)に就き、次の如く區別して比較を行へり。

試験番號	種別	填充物	備考
一	土溝	無し	第四圖参照
二	"	粗穀	
三	"	蕎麥殼	
四	"	砂	
五	"	小麥殼	
六	"	無し	
七	土窖	粗穀	

前記藁稈類を、幅三尺の溝内に填充し、然る後板を渡し、圖の如く覆土す。土の厚さは約一尺とす。尙、土溝の面積一坪毎に、末口約二寸、長さ五尺の、節を抜きたる(その下部一尺位は、所々に孔を穿ちたるもの)竹を斜に挿し、藪の下部に至らし

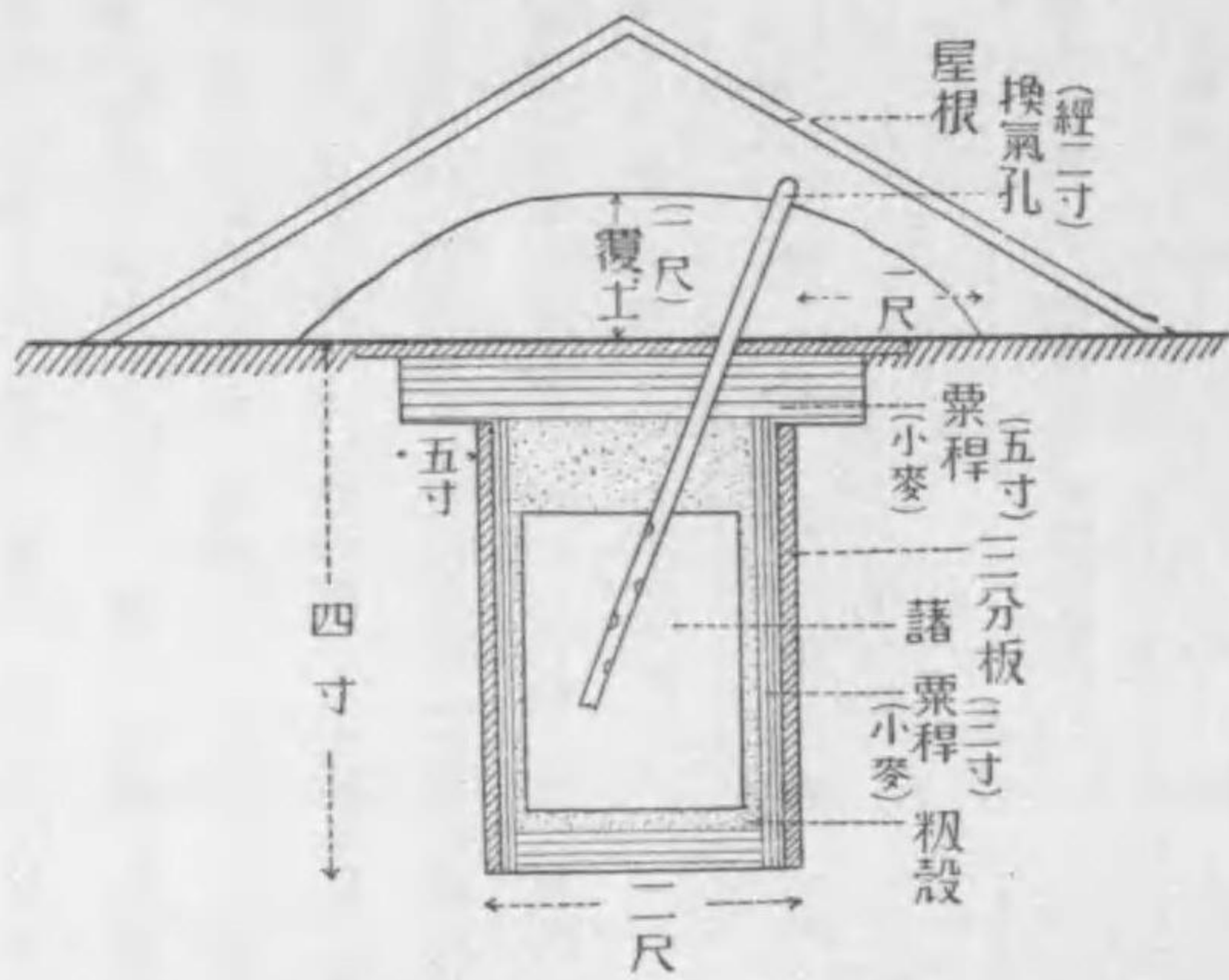
第一區より第五區迄は、何れも土溝にして、その相違は、主として填充物の有無及種類にあるを以て、之を一括して、普通土溝なる名稱の下に、その構造の概要を述べべし。(第四圖参照)

普通土溝は、深さ四尺、長さ六尺、幅は上部五寸を三尺、下部を二尺とし、側面に三分板を繞らす。溝の底部及側部には、約三寸の厚さに、藁稈又は小麥稈を敷き、之に藪を充たし、その上に、

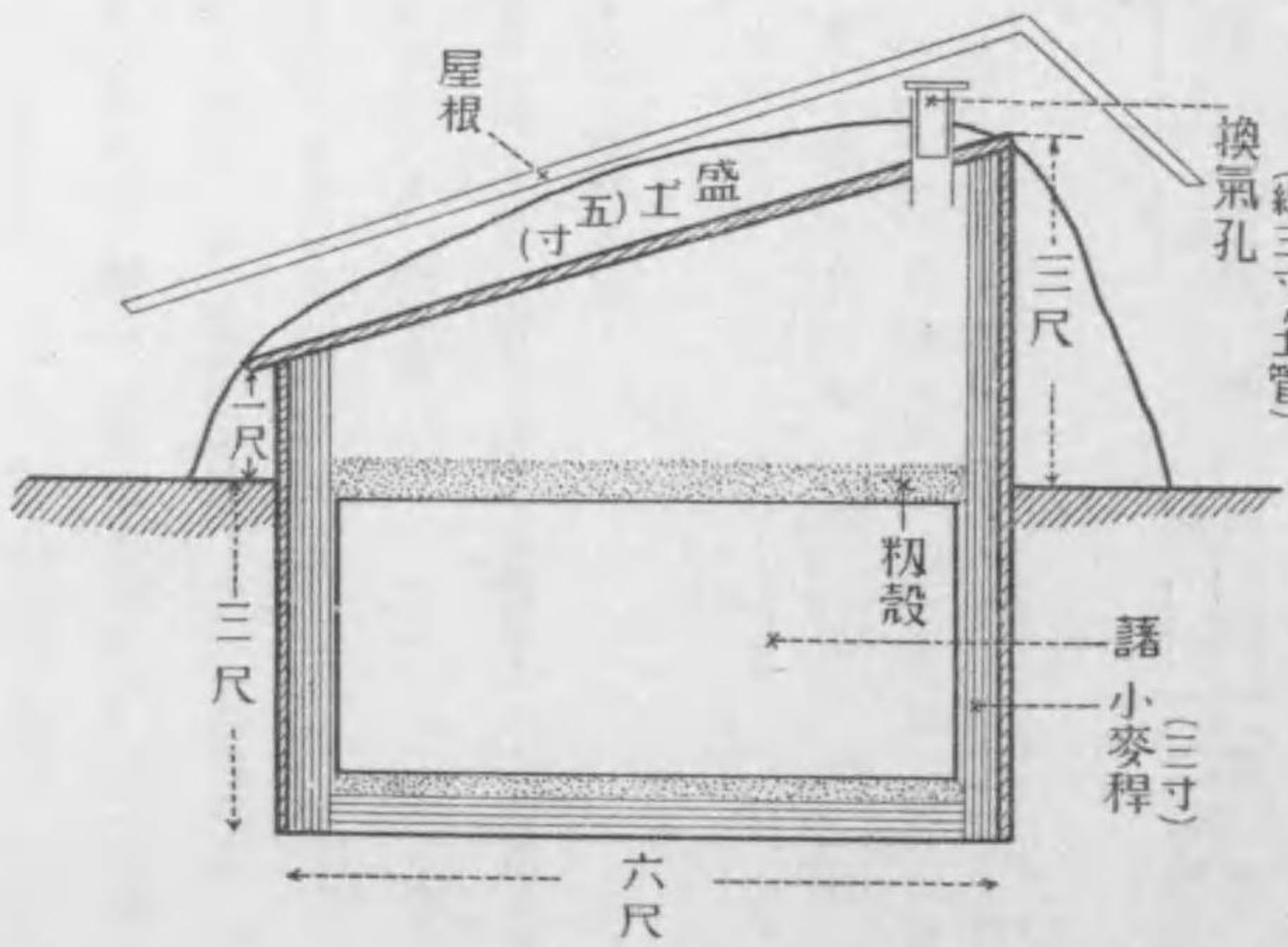
め、以て換氣孔となす。

藁屋根は、雨雪の侵入せざる如く設置す。之に藪を貯蔵するには、底部に填充物を約三寸の厚さに入れ、周圍約三寸を残して藪を直立せしめ(藪を横に置くことは、直立するに比して成績不良なり。是は、藪の間隙少きことによるべし)周圍及藪の間に填充物を充しつつ層々積み重ね、約二尺の高さとし、その上部に填充物を入れ、更に、

第四圖 普通土溝横斷圖



第五圖 土窖横斷圖



前述の如く藁稈を以て覆ふものとす。

次に岡田式土溝は、氣仙郡高田町の人、岡田氏の方法に據れり。前述の如き土溝を設置し、その中央に換氣孔として、生杉葉を小麥稈にて包み、徑約五寸に束ねたるものを溝底より直立せしめ、覆土の外に表はるるに足る高さとす。藪を貯蔵したる後

貯蔵に關する試験

は、その上に生杉葉五寸、小麥稈五寸、粗穀三寸、落葉四寸の厚さに之を覆ふ。其の他は凡て、前述の普通土溝に同じ。

土窖(第五圖)は、間口六尺、奥行十二尺、高さ地下三尺、地上北側三尺、南側一尺の大きさとし、側壁及天井を板張りとなす。天井及地上部周圍に盛土をなし、更に、藁屋根を設けて雨水の浸透を防ぐ。而して窖室内上部には、徑約三寸の換氣孔を、土窖の面積一坪毎に一箇を設け、必要に応じて開閉し得る蓋を付したり。入口は東側に設け、三尺方形の板戸を付し、窖内へは梯子により出入す。而して冬季には入口の前方を更に藁を以て圍ひ、藁戸を設けたり。之に貯蔵するには、その側壁及底部に小麥稈を三寸の厚さに並べ、更に、底部に粗穀を三寸詰め、之に藁を直立せしめ、その間際に、粗穀を填充しつつ層々積み重ね、約三尺の高さとす。最後に、その上部を粗穀にて三寸の厚さに覆ふ。冬至に至れば、周圍の小麥稈を抜き取り、之に粗穀を詰め、上部も尙、三寸餘の厚さに粗穀を以て覆ふものとす。換氣孔は、十一月末より二月末頃迄密閉す。

供用藁は、結霜前か、又は強度の結霜以前の晴天の日にして、而も土壤の乾燥せし日に收穫を行ひ、その當日又は翌日、藁の表面に附着せる土が、僅かに乾燥したる程度のもを貯蔵せり。

第十七表 貯蔵期間(貯蔵法試験)

試験區	大正十一年		大正十二年		大正十三年	
	始期	終期	始期	終期	始期	終期
甲列	一〇・一一日	三・三一日	一〇・二七日	四・二八日	一〇・二八日	四・二三日
乙列	一〇・二五日	三・三〇日	一〇・二七日	四・二八日	一〇・二四日	三・二七日
貯蔵期間	一八〇日	一八三日	一八三日	一八三日	一八三日	一八三日

第十八表 貯蔵期間(適應性變異)

試験區	大正十一年		大正十二年		大正十三年	
	始期	終期	始期	終期	始期	終期
甲列	一〇・二二日	三・三一日	一〇・二七日	四・二二日	一〇・二八日	四・二三日
乙列	一〇・二五日	三・二六日	一〇・二五日	三・三一日	一〇・二四日	三・二七日
貯蔵期間	一四九日	一五二日	一七七日	一五七日	一〇・二八日	一七八日

貯蔵に對する適應性の變異に就きての試験は、土窖に就きてのみ行ひ、二十四品種を供用せり。

三ヶ年間の、各區の貯蔵始期・終期、並にその期間を、第十七表及第十八表に掲載せり。

二、試験成績

第十九表 貯蔵法試験累年成績

年次	大正十一年		大正十二年		大正十三年	
	甲	乙	甲	乙	甲	乙
試驗區	金時	雪國赤	花魁	花魁	花魁	花魁
品種名	金時	雪國赤	花魁	花魁	花魁	花魁
試驗區番號	七三二	七三二	七六四二一	七六四二一	七六四二一	七六四二一
貯蔵前	一〇〇〇	一〇〇〇	二六四九二	二六四九二	二六四九二	二六四九二
健全藁	八五〇	七五〇	一九九	一九九	一九九	一九九
腐敗藁	一五〇	二五〇	六八七	六八七	六八七	六八七
健全藁個數	七五〇	八五〇	三二五	三二五	三二五	三二五
腐敗藁個數	一〇〇	一〇〇	七五	七五	七五	七五
貯蔵前重量	二・二七〇	二・二七〇	一・三九三	一・三九三	一・三九三	一・三九三
貯蔵後重量	一・六〇五	一・六〇五	六・五五	六・五五	六・五五	六・五五
健全藁重量	七〇〇	八〇〇	二・八三	二・八三	二・八三	二・八三
腐敗藁重量	一・八〇	一・八〇	一・八〇	一・八〇	一・八〇	一・八〇
芽	無	無	無	無	無	無

年三十正大	
乙	甲
赤國雪	時金
七五二	七五二
一〇〇	五三七
一五〇	四二五
一〇〇	一一八
七六	一一二
二四	二八
七六〇	八一三
三・六八四	五・〇一一
二・二七三	三・三九五
六・一七	七三・八
無	無

備考 イ、甲列の土溝には、第二年目以降換氣孔を廢す。
ロ、甲列の土溝の深さは、第二年目のみ三尺となす。

第二十表 貯蔵法試験健全重歩合

區號	試驗番	構造	試驗區別	考備	大正十一年		大正十二年		大正十三年		二ヶ年平均	
					甲	乙	甲	乙	甲	乙	甲	乙
一	無	土	無	甲第二區換氣孔	八七・二	八一・一	五八・九	八七・八	五五・七	六七・七	五二・三	七七・八
二	無	土	無	甲第二區換氣孔	八四・二	八四・二	七〇・〇	九〇・三	六八・七	七三・八	七〇・〇	九〇・三
三	蕎麥殼	溝	蕎麥殼	甲第二區換氣孔	六八・〇	六八・〇			六八・七	七三・八	六八・七	七三・八
四	砂	溝	砂	甲第二區換氣孔	六八・〇	六八・〇			六八・七	七三・八	六八・七	七三・八
五	小麥殼	溝	小麥殼	甲第二區換氣孔	六八・〇	六八・〇			六八・七	七三・八	六八・七	七三・八
六	無	溝	無	甲第二區換氣孔	六八・〇	六八・〇			六八・七	七三・八	六八・七	七三・八
七	無	溝	無	甲第二區換氣孔	六八・〇	六八・〇			六八・七	七三・八	六八・七	七三・八

備考 *は、所要平均數不足のものにして、假の平均價として掲げしもの。

第二十一表 貯蔵法試験健全重歩合

區號	試驗番	構造	試驗區別	考備	大正十一年		大正十二年		大正十三年		二ヶ年平均	
					甲	乙	甲	乙	甲	乙	甲	乙
一	無	土	無	甲第二區換氣孔	一〇〇・〇	八八・六	七五・〇	九五・〇	七五・〇	九五・〇	八六・八	
二	無	土	無	甲第二區換氣孔	三二・五	一六・三	八五・〇	九五・〇	七五・〇	九五・〇	八六・八	
三	蕎麥殼	溝	蕎麥殼	甲第二區換氣孔	四・五	六八・五	四・五	六八・五	四・五	六八・五	四・五	
四	砂	溝	砂	甲第二區換氣孔	四・五	六八・五	四・五	六八・五	四・五	六八・五	四・五	
五	小麥殼	溝	小麥殼	甲第二區換氣孔	四・五	六八・五	四・五	六八・五	四・五	六八・五	四・五	
六	無	溝	無	甲第二區換氣孔	四・五	六八・五	四・五	六八・五	四・五	六八・五	四・五	
七	無	溝	無	甲第二區換氣孔	四・五	六八・五	四・五	六八・五	四・五	六八・五	四・五	

第二十二表 貯蔵に對する適應性變異(健全重歩合)

號番	品名	大正十一年			大正十二年			大正十三年			三ヶ年平均	
		甲	乙	平均	甲	乙	平均	甲	乙	平均	平均	
一	花紅	八三・九	七八・〇	八三・九	八一・九	八三・四	八二・六	八一・九	八一・九	八一・九	八一・九	
二	赤	七六・〇	七六・〇	七六・〇	七六・〇	七六・〇	七六・〇	七六・〇	七六・〇	七六・〇	七六・〇	
三	肩	七六・〇	七六・〇	七六・〇	七六・〇	七六・〇	七六・〇	七六・〇	七六・〇	七六・〇	七六・〇	
四	太	七六・〇	七六・〇	七六・〇	七六・〇	七六・〇	七六・〇	七六・〇	七六・〇	七六・〇	七六・〇	
五	臺	七六・〇	七六・〇	七六・〇	七六・〇	七六・〇	七六・〇	七六・〇	七六・〇	七六・〇	七六・〇	
六	高	七六・〇	七六・〇	七六・〇	七六・〇	七六・〇	七六・〇	七六・〇	七六・〇	七六・〇	七六・〇	
七	紫	七六・〇	七六・〇	七六・〇	七六・〇	七六・〇	七六・〇	七六・〇	七六・〇	七六・〇	七六・〇	
八	花	七六・〇	七六・〇	七六・〇	七六・〇	七六・〇	七六・〇	七六・〇	七六・〇	七六・〇	七六・〇	
九	州	七六・〇	七六・〇	七六・〇	七六・〇	七六・〇	七六・〇	七六・〇	七六・〇	七六・〇	七六・〇	

貯蔵に關する試験

號番	品名	大正十一年		大正十二年		大正十三年		三ヶ年平均	
		甲	乙	甲	乙	甲	乙	甲	乙
一〇	花魁	九二・一	九六・九	九〇・〇	一〇〇・〇	七〇・〇	七〇・〇	七四・六	八九・六
一一	赤源	八五・四	八七・三	八四・五	八二・九	四一・七	五五・九	七九・四	六六・五
一二	赤源	八二・三	八六・七	八〇・〇	八二・九	三三・五	五〇・九	七一・一	七五・三
一三	青源	七七・七	八〇・六	七九・六	七九・八	五三・二	五七・三	六六・五	七〇・七
一四	埼玉花魁	八八・三	八九・三	八七・四	八八・八	一六・八	七四・九	六六・五	七〇・七
一五	白源	八八・三	八六・五	九三・一	八〇・八	四四・五	二九・二	五八・九	四二・六
一六	四源	七七・六	八〇・一	八三・八	七四・九	六〇・八	二九・二	六九・九	七〇・〇
一七	四源	八〇・一	八六・五	六五・九	八九・九	六一・七	六九・九	七九・九	七〇・〇
一八	四源	八〇・一	八六・五	六五・九	八九・九	六一・七	六九・九	七九・九	七〇・〇
一九	四源	八〇・一	八六・五	六五・九	八九・九	六一・七	六九・九	七九・九	七〇・〇
二〇	四源	八〇・一	八六・五	六五・九	八九・九	六一・七	六九・九	七九・九	七〇・〇
二一	目選	九二・一	九二・一	九三・五	九三・五	七八・九	七八・九	八二・〇	八二・〇
二二	德選	九二・一	九二・一	九三・五	九三・五	七八・九	七八・九	八二・〇	八二・〇
二三	紅赤一號	七八・一	七八・一	七八・一	七八・一	七八・一	七八・一	七八・一	七八・一
二四	紅赤二號	七八・一	七八・一	七八・一	七八・一	七八・一	七八・一	七八・一	七八・一

第二十三表 貯蔵に對する適應性變異(健全諸個數歩合)

號番	品名	大正十一年		大正十二年		大正十三年		三ヶ年平均	
		甲	乙	甲	乙	甲	乙	甲	乙
一	花魁	一〇〇・〇	一〇〇・〇	一〇〇・〇	一〇〇・〇	一〇〇・〇	一〇〇・〇	一〇〇・〇	一〇〇・〇
二	赤源	八五・一	八五・一	八五・一	八五・一	八五・一	八五・一	八五・一	八五・一
三	赤源	八五・一	八五・一	八五・一	八五・一	八五・一	八五・一	八五・一	八五・一
四	太源	八六・一	八六・一	八六・一	八六・一	八六・一	八六・一	八六・一	八六・一
五	高源	七七・三	七七・三	七七・三	七七・三	七七・三	七七・三	七七・三	七七・三
六	紫源	九六・〇	九六・〇	九六・〇	九六・〇	九六・〇	九六・〇	九六・〇	九六・〇

備考 所要平均數に足らざるものには、*印を附し、假の平均價として記載す。

三、考察

1、土溝と土窖との比較 土溝と土窖の比較は、填充物の同一なる、第二區(土溝)と第七區(土窖)に就きて行ふを得べし。大正十一年度は、甲列乙列共、花魁を供用せり。その結果は兩列共傾向全く相一致し(第二十二表)、土溝が土窖に優るを見る。即ち、健全諸重歩合は、兩列の平均にて、土溝八四・二%、土窖六一・三%にして、その差二二・九%なり。又、健全諸數歩合は、土溝九四・三%、土窖七七・〇%にして、その差一七・三%あり。大正十二年及び大正十三年は、第十九表の備考に記載

貯蔵に關する試験

第二十四表 土溝と土窖の比較(供用品種「雪國赤」)

種別	健全諸重歩合			健全諸數歩合		
	大正十二年	大正十三年	平均	大正十二年	大正十三年	平均
土溝	八七・八	六七・七	七七・八	九五・〇	七八・六	八六・八
土窖	六五・九	六一・七	六三・八	七七・〇	七六・〇	七六・五
差	二一・九	六・〇	一四・〇	一八・〇	二・六	一〇・三

の如く、甲列の試験設備に變更ありしを以て、大正十二年以降は乙列のみに就き比較するを可とす。(第二十四表) 二年の成績は、何れも土溝の優れを示し、前述「花魁」の傾向と相等し。

ロ、填充物の有無 填充物の有無に就きての比較は、土溝に就き、大正十一年度に於て施行せしものなり。第二十表及第二十一表より、之に關する成績を摘録せば次の如し。

第二十五表 土溝に於ける填充物有無の比較(供用品種「花魁」)

試験番号	填充物の有無	健全諸重歩合			健全諸數歩合		
		甲列	乙列	平均	甲列	乙列	平均
一	無	〇	五・一	二・六	〇	三二・五	一六・三
二及四	有	八七・二	七四・六	七八・八	二〇〇・〇	七八・六	八五・七
差		八七・二	六九・五	七六・二	二〇〇・〇	四六・一	六九・四

備考 填充物使用區の成績は、粗穀(第二區)及砂(第四區)の二區平均なり。但し、砂填充區は甲列の供用砂に缺點ありしため、乙列の成績のみを採れり。(第二十六表参照)。

右の如く、填充物を使用せしものは、その然らざるものに比し、健全諸數歩合・健全諸重歩合共、著しく高し。而してその傾向は、甲列に於て最も顯著なり。填充物を使用せし區が、成績良好なりしは、その保温上に、好影響を及ぼすによるべし。ライト及テラア兩氏(46)は、二十品種にて調査の結果、是等の結氷點は、攝氏零下・五八度乃至・〇・九八度の

間にあるを述べ。試験期間に於ける觀測結果に依れば、無填充區にても零度以下に下ることなしと雖も、ブライス氏(35)の唱ふるが如く、甘露が零度の直上に、長期間置かるる場合は、露自身が、腐敗菌に對する抵抗性に減退を來たすことあるべきを以て、無填充區の腐敗は、凍結よりも寧ろ、菌類に對する抵抗性の減退に依るものと推定せらる。

ハ、填充物の種類 填充物の種類に就きては、土溝にて比較せり。第二十表第二十一表より、之に關する成績を摘録せば

次の如し。(第二十六表)

第二十六表 土溝に於ける填充物の種類と健全諸歩合

試験番号	填充物	健全諸重歩合			健全諸數歩合		
		花魁 _甲	花魁 _乙	金時 _甲	花魁 _甲	花魁 _乙	金時 _甲
二	粗穀	八七・二	八一・一	五二・三	一〇〇・〇	八八・六	七五・〇
三	蕎麥殼	五・四	六八・〇	七〇・〇	九〇・三	八五・〇	八六・八
四	砂	六八・七	七三・八	四・五	六八・五	八一・三	八一・三
五	小麥殼						

然れども是は、各試験區一齊に施行せしものに非ざるが故に、調査成績を以て、直に各區の比較を行ひ難し。故に、各年の粗穀區を一〇〇とし、之に對する比率を算出せり。(第二十七表)

第二十七表 土溝に於ける填充物の種類と健全諸歩合(粗穀區に對する比率)

試験番号	填充物	健全諸重歩合			健全諸數歩合		
		花魁 _甲	花魁 _乙	金時 _甲	花魁 _甲	花魁 _乙	金時 _甲
二	粗穀	一〇〇・〇	一〇〇・〇	一〇〇・〇	一〇〇・〇	一〇〇・〇	一〇〇・〇
三	蕎麥殼	六・二	八三・八	一一・八	一〇二・八	一〇七・八	一一三・三
四	砂	一二三・三	一〇九・〇	一一六・二	四・五	七七・三	九三・七
五	小麥殼						
	平均						

右表に依れば稗は、概して成績良好なり。即ち、小麥殼・蕎麥殼及粗穀等は良好にして、砂は稍劣るが如し。砂填充區にて、甲乙兩列に著しき差違あるは、砂の清潔度に依るべし。即ち、乙列のものは、地下より採取後直に使用せしも、甲列のものは、四ヶ月以上收納舎の傍に堆積せしため、其間に有機物の混入を來し、腐敗細菌の繁殖を招きたるもの如し。以上、填充物の種類に依る成績に就き考察するに、填充物は、保温に適當なる性質を有すること、細菌繁殖に不適當なる性質を有すること、及醗酵し難き性質を有することを肝要とす。

二、換氣孔の有無 換氣孔の有無に關しては、計畫的に試験を行はざりしも、甲列の第二區は、大正十二年以降換氣孔を

廢したるため、前年より異なる結果を示したり。乙列は、依然換氣孔を付して試験せしため、かかる傾向を示さず。第七區を標準とし、之に對する百分比を以て、右の事實を表はしたり。(第二十八表)

第二十八表 土溝に於ける換氣孔の有無と健全歩合(第七區の歩合を100とする比率)

試驗 番號	區名	健全			健全		
		甲列	乙列	平均	甲列	乙列	平均
二	土溝	一三四・二	六六・二	一四一・〇	一二二・九	一二六・九	八三・七
七	土窖	一〇〇・〇	一〇〇・〇	一〇〇・〇	一〇〇・〇	一〇〇・〇	一〇〇・〇

備考 花魁は十一年度成績、金時及雪國赤は十二年度及十三年度の平均成績なり。

第二十九表 土溝に於ける換氣孔の種類と健全歩合(供用品種「花魁」)

試驗 番號	換氣孔	健全			健全		
		甲列	乙列	平均	甲列	乙列	平均
一	節拔竹	〇	五・一	二・六	〇	三二・五	一六・三
六	杉葉に小麥稈	一〇・八	二八・三	一九・六	九・八	三九・六	二四・七
差		一〇・八	二三・二	一七・〇	九・八	七・一	八・四

れし數字には、顯著なる差を認むるを以て、換氣孔の影響相當に存すべきを知るべし。此の事は、甘藷貯蔵の初期及末期に於て、温熱及濕氣の生成著しきを以て、之を排出し、常に溝内に新鮮なる空氣を導入することの有利なるを證するものなり。

ホ、換氣孔の種類 第六區の岡田式土溝と、第一區の土溝とは、換氣孔の構造に於て相違あるものと見做すを得べし。(二二頁参照)

第二十九表によれば、換氣孔の効果は、岡田式稍、優れるを見るも、二區共健全歩合極めて小なるを以て、之を他の貯蔵法と組合せて、試験を重ねるの必要あるべし。

ハ、貯蔵に對する適應性の變異 品種に依りて、貯蔵に對する適應性に差異あることに就きては、埼玉縣立農事試験場(36)・千葉縣立農事試験場(2)・ベツテイ及トムソン氏(43)の報告あり。左に、甲乙兩列の三ヶ年平均數を基礎とし、四階級

に分ちたる結果を掲ぐ。

第三十表 健全歩合に依る品種の分類

階級	健全歩合による分類			健全歩合による分類		
	試驗番號	品種名	健全歩合	試驗番號	品種名	健全歩合
六〇%以下	一五	金時	四二・六一	一一	赤源氏	七五・三
	一二	赤蔓	五七・七	四	太白	七六・四
六〇-七〇%	二四	紅赤一號	六二・八二	二二	紫選	七六・四
	一〇	房	六三・七一	七	德選	七七・二
	一八	雪國赤	七〇・〇	五	臺灣	八〇・九
	三	肩拔	七〇・二一	二〇	四十日一號	八四・三
七〇-八〇%	一六	白源氏	七〇・六	八	花魁	八一・四
	一三	青蔓	七〇・七	三	紫蔓	八一・八
	九	奥州黃	七二・〇	一	赤源氏	八七・五
	八	花魁	七三・四	二	德選	八七・七
八〇%以上	六	高須	七四・七	二〇	四十日一號	九一・〇

備考 品種名の下に付したる○印は、甲列或は乙列のみにて、單獨平均を行ひしもの、×印は、所要平均回數に不足あるも、試験の範圍にては、該品種の平均價と認めて差支無きもの、△印は、甲列・乙列間に於ける、平均價の差大なりしものを表はす。

貯蔵に對する適應性大なりと認むべきは、「四十日一號」、「德選」、「赤源氏」、「紫」、「花魁」、「太白」等にして、小なりと認むべきは、「八房」、「紅赤一號」、「赤蔓」、「金時」等なりとす。又「雪國赤」、「白源氏」、「奥州黃」等は、適應性中位なりと認めらる。

四、要約

イ、甘藷貯蔵に、最も適當なる方法を明かにせんため、土窖及土溝を使用し、主として後者に就き、填充物及換氣孔に關す

る比較試験を行へり。

□、土溝は土窖に比し、健全諸歩合大なれども、大量の貯蔵には適當せざるを以て、此の目的に對しては、土窖を採用するを可とす。

ハ、填充物を使用せば、保温上の效果佳良なるを認む。而して填充物は、清潔にして細菌の繁殖し難き等の性質あるものを選ばざるべからず。此の目的に合致する材料は、稈を最も適當とす。

二、換氣孔を付して、水分及溫度を調節するの要あり。

ホ、貯蔵に對する適應性の大小に依りて分類を行へり。

一般に、糖分多き「紅赤」、「金時」等は、貯蔵に堪へ難きを以て、短期間貯蔵に供し、「紫」、「花魁」等は、貯蔵によく堪ふるを以て、長期間の貯蔵に供すべし。

五、結 論

前記の成績に依り、大量の貯蔵に非ざれば、土溝を使用するの有利なるを認む。土溝は、排水佳良の位置を選び、地下四尺より浅からざる深さとし幅は二乃至三尺にして、周圍を板圍とし、野鼠・土龍を防ぐの裝置と爲すを適當とす。諸を貯蔵するに方りては、先づ長期或は短期の目的を定め、之に應じて品種を選択すべし。諸は、可成結霜前晴天の日に收穫したる健全なるものを用ひ、速に貯蔵を行ふべし。若し、直に貯蔵を行ひ難きときは、土間に堆積し、藁等を用ひて、乾燥を防がざるべからず。土溝の内側及底部は、粟稈又は小麥稈の如きを繞らし、穀殼等の填充物を用ひて、諸を二尺内外に堆積し、その上部を、穀殼等の填充物にて充たし、更に藁稈を以て、約五寸の厚さに覆ふ。但し、野鼠の被害ある地方は、岡田式の如く、生杉葉の層を設置すべきなり。更に、此の上を約一尺覆土し、屋根を設けて雨雪を防ぐべし。土窖内の貯蔵法も亦之に準ずるものとす。

諸の性状に關する輯録

諸の性状を明かにするは、栽培・管理・貯蔵その他の作業を行ふ上に必要なるのみならず、是に依りて、作業方法の改善を行ひ得べきを以て、極めて重要なことなりと謂はざるべからず。以下、若干の資料に基き輯録せしところを報告せんとす。

一、植物學的性状

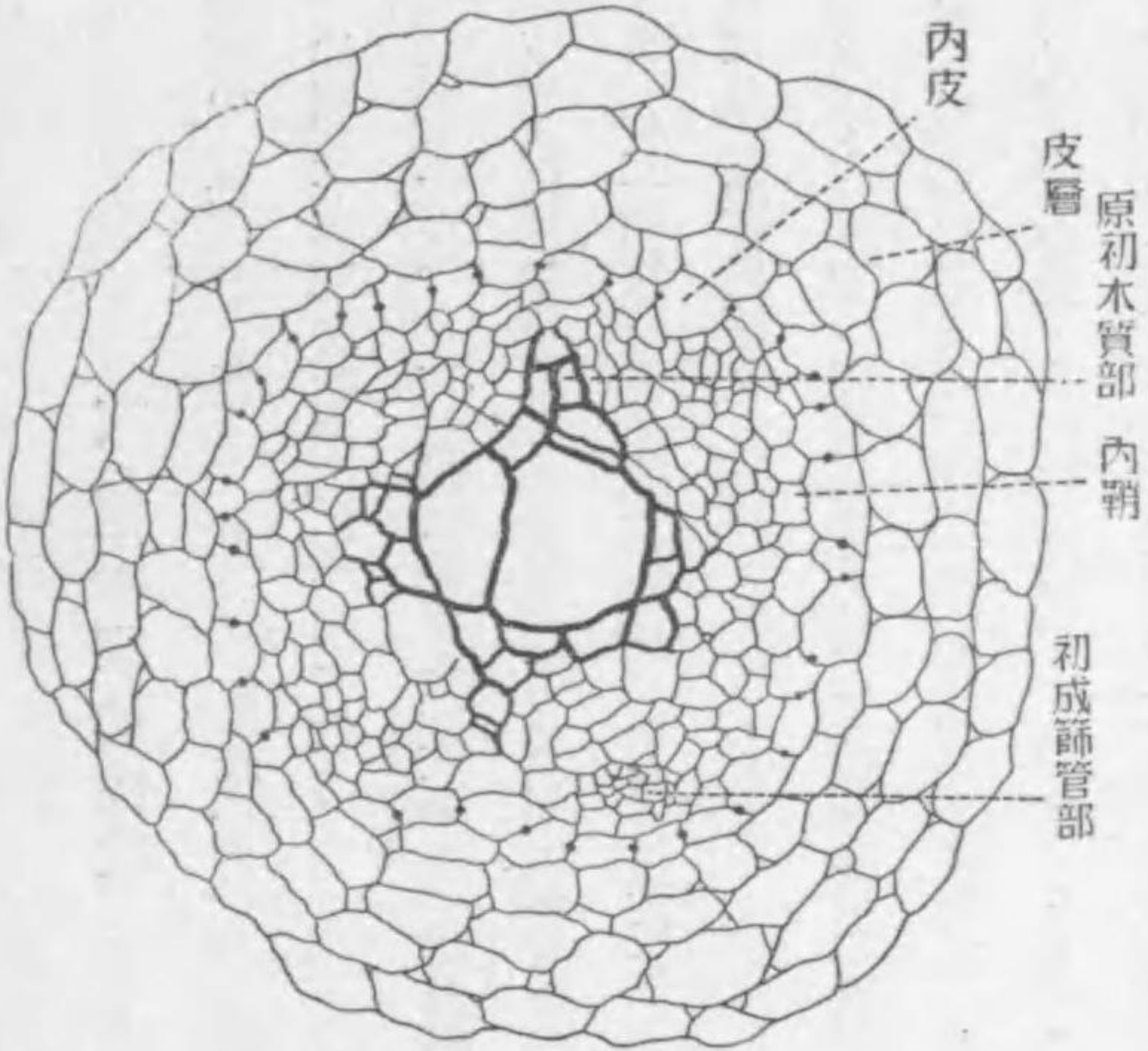
甘藷の特性一般に關しては、既に松永・稻見(29)及長谷川(9)等の諸氏の報告あり。又、花器の形態的・生理的特性に關しては、沖縄縣立農事試験場(34)の報告あり。

諸に就きては、生育狀況に關する報文あり。埼玉縣立農事試験場(37)に於ける「紅赤」に關する成績によれば、諸数の増加は、七月下旬迄に停止するも、諸重は十月下旬迄漸増を示す。平間氏(14)は、臺灣總督府農事試験場に於て、「白和蘭」、「サウザンクイン」の二種に就きて調査の結果、生育日数二二〇日を経過せば、最高收量の約四〇％に達し、是より漸増して、二二〇日に至れば最高收量に達するを述べたり。

諸は、トゥルバン氏(41)により、根の變態にして、塊莖或は肥大莖に非ざることを唱へられ、又、カムメリンク氏(22)は、之を莖の變態なりとし、解剖上の特徴より證明せしも、氏の研究は、發生學上より立論したるものに非ざるを以て不完全なるを免れず。其の後、日比野氏(15)及アーツウエーチャー氏(1)により、根の變態なることを明かにせられたり。以下は主として、アーツウエーチャー氏の報告に依る、幼根の構造、肥大生長、成熟諸に就ての内部形態的特徴に關する抄録なりとす。

1、幼根の構造 幼根の横断面は、維管束系と厚き皮層とが、内皮に依りて分たるを見る(第六圖)。節部と木部は、交

第六圖 幼根の横斷圖(アーツウエーチャー)



互に配列し、原初木質部は、五乃至六原にして木質部の發生は内原型に屬す。アーツウエーチャー氏が塊根なりと唱ふるは、實に木質部の發生が外原型なるに基く。

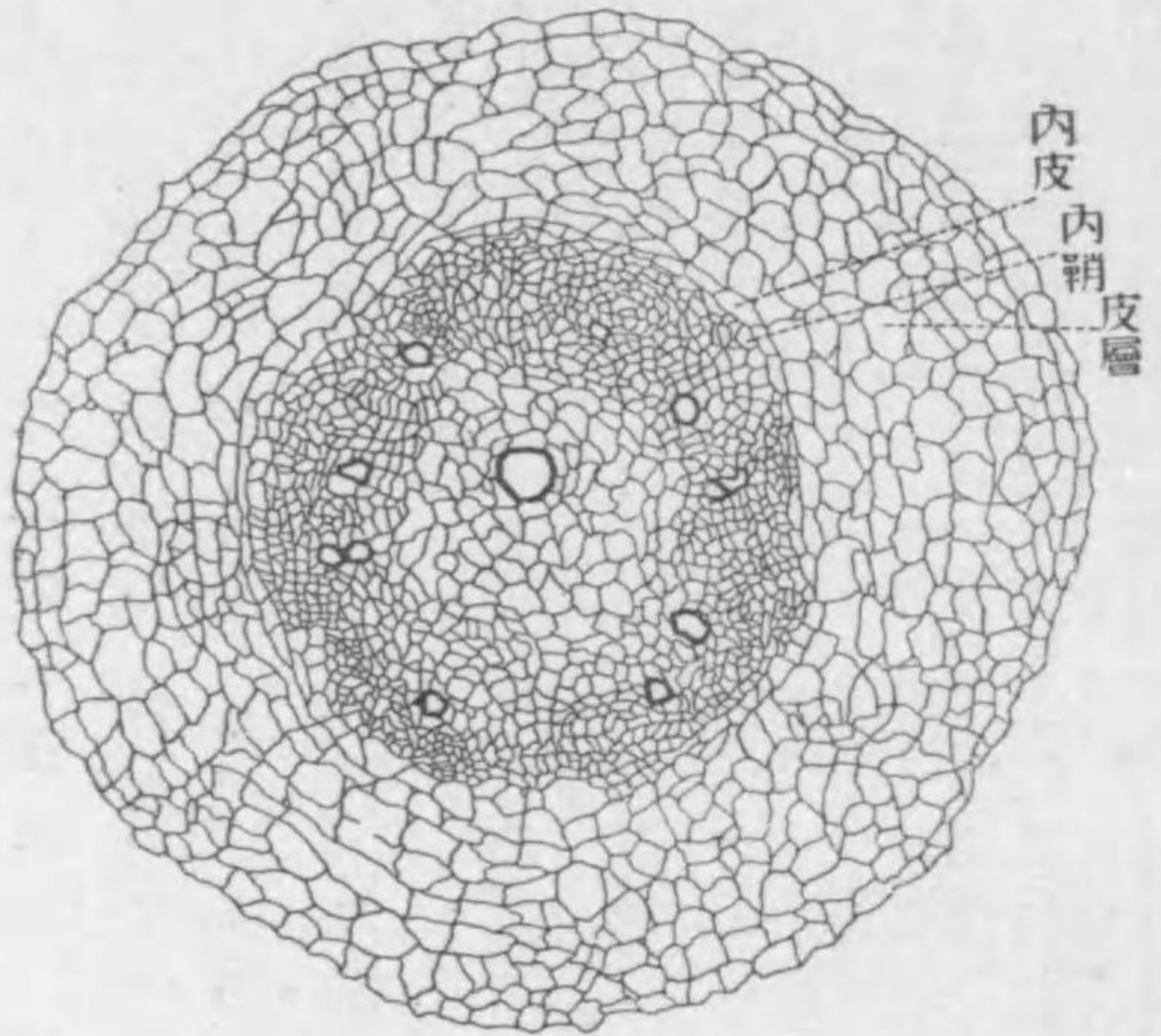
木部・篩部と内皮との間には、一層の内鞘あり。皮層は、細胞間隙に富む大形の細胞層にして、外皮に包まる。側根の發生する位置は、常に原初木質部に對する内鞘の部分なるを以て、根を縦に見れば、原初木質部の數に相當する側根の縦列を認むべきなり。

□、肥大生長 根の肥大生長は、莖の着點に近きところが始まる。是は主として、中央部の柔膜組織の分裂増殖に基くものなり。此のために、原初木質部は外方に押出さる。此の時期には諸の徑約四耗あり。之と相前後して、形成層の分化を生じ、根の肥大に伴ひて正しき環を形成するに至る。之が内方に木部、外方に篩部を作り、是等が中央部柔膜組織によりて分割せられ、その裂隙に、

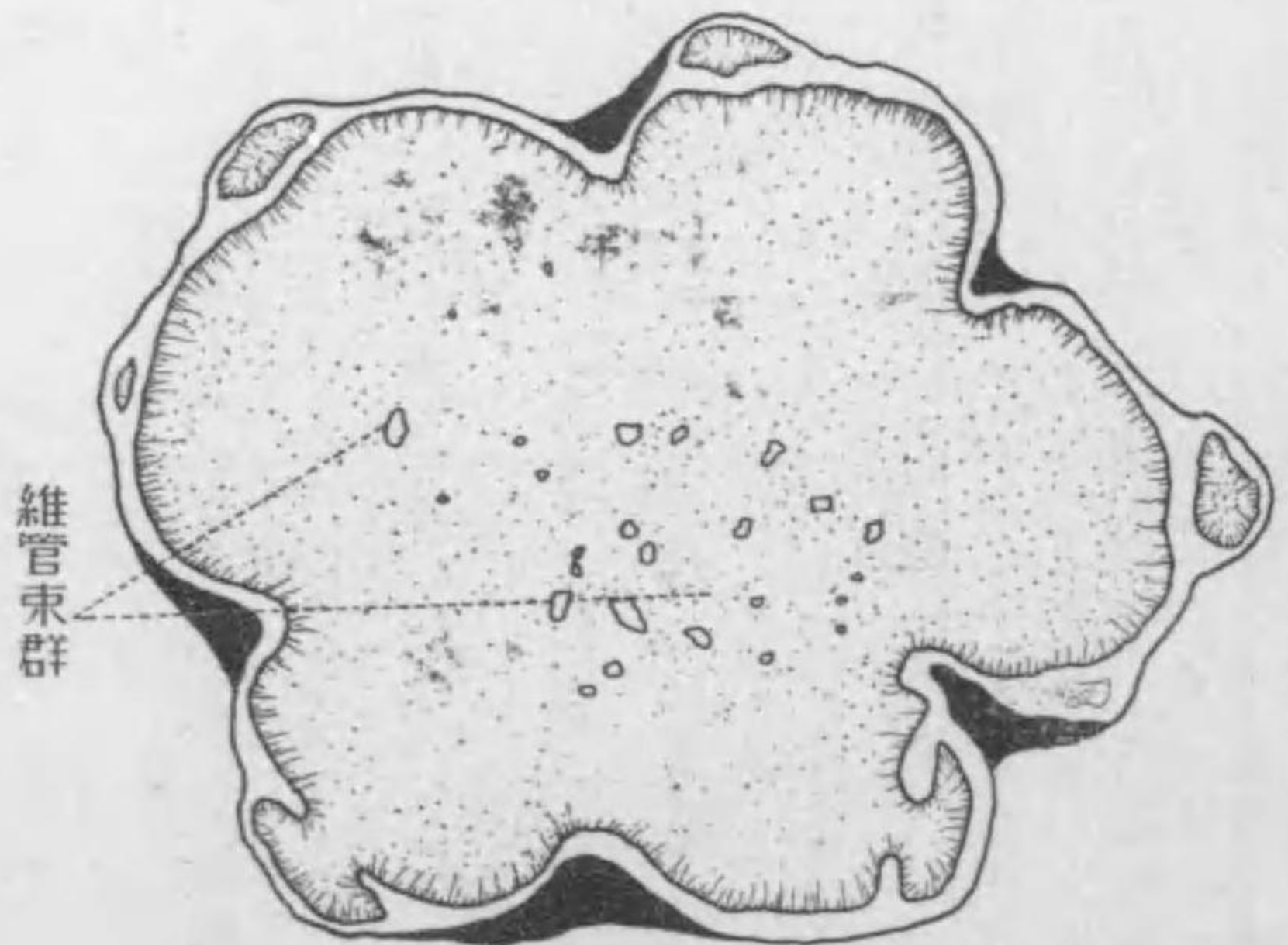
柔細胞が侵入するため、漸次肥大するに至る。次に内皮は、幼根にては顯著なるも、切線面に伸びて解體の徴候を示す。皮層は、その細胞數を増加すると共に、細胞間隙も亦増大するを以て、極めて粗質の構造を備ふるに至る。皮層の最外部にある表皮は、次第に木化し始む。

ハ、成熟蕈の構造 生長の充分進みたるものは、外部を周皮に保護さるる狭き皮層と、多くの維管束群を散在するところの柔組織を具ふ。而して、維管束群の配列に次の諸型あり。

第七圖 經約四耗の時期に於ける横斷圖にして皮層が比較的廣き部分を占む(アーツウエーチャー)



第八圖 成熟せし蕈の横斷圖(アーツウエーチャー)



一、周囲の部分に、初形成層所産の木部が、放射形配列を爲す。

二、維管束群が、柔組織中に散在す。

イ、維管束群が、鮮明にして、周邊に散在す。

ロ、維管束群が、玉蜀黍の軸に見る如く配列す。

(第八圖参照)
ハ、維管束群が、

環狀を爲さず、開放的にして側部相接近し、複雑なる網狀を爲す。

皮層は、主として澱粉に富む大形の柔膜細胞より成立つ。篩管の附近に乳細胞あり、大形にして白液を藏し、油滴を含む。貯藏柔組織として次の二種あり。

一、通常の柔組織 形成層所産にして、核がよく發達せる多面形の細胞より成る。是等は、その形極めてよく整ひ、澱粉に

蕈の性状に關する輯録

富む。

二、維管束間柔組織 是は、幼根の節部と木部との間に介在する、柔組織に由來するものなり。是等の構成する組織は、不整形にて淡色なるを以て、他の組織より明かに分つことを得。細胞は、不規則なる長形にして、澱粉に乏し。周皮は、栓皮形成層に依りて厚さを増し、内部を保護す。この現象は、收穫後も繼續しその質、強靱となる。

二、化學的性状

甘藷の化學的組成に關しては、一般に關するものよりも、その主成分たる、炭水化物、殊に澱粉・糖分に關する報告は極めて多し。ジョーシズ及ローザ兩氏(19)は、主として米國に於ける成績に基きて綜合的集録を爲せしが、更に本邦に於ける成績を加へ以下、成熟藷の化學的組成、生育・成熟に伴ふ變化、貯藏中の變化に分ちて述べんとす。

第三十一表 澱の組成

品種又は所屬品種群名	供用點數	水分	灰分	粗蛋白質	粗纖維	脂肪	澱粉	糊精糖類	研究者
ゲンチ		六八・六五	%				二二・八六	%	九州支場
赤須		七三・二七					一八・四〇		" "
高須		七二・二九					一九・二七		" "
臺灣在來種	一〇〇	七五・二七七		一・二五二			一九・一三八	一・八〇一	臺灣中央研農
沖繩種	一九	六八・四一九		一・〇四四			二五・二九一	二・六八七	" "
内地種	六	六四・一三六		一・一〇三			二七・九二七	四・一四〇	" "
米國種	四	六三・一八四		一・三八三			二九・一三〇	二・九〇三	" "
米國種	一四	六八・一		一・〇〇〇			二七・九		ケイト

備考 ×は無窒素浸出物。

1、成熟藷の組成 成熟藷の組成に就きては、元九州支場(21)・臺灣總督府中央研究所(13)及ケイト氏(23)の報告あり。是れを一括して、第三十一表に掲載せり。

右表に依れば、藷は七〇%内外の水分と、二〇―三〇%の澱粉を有し、尙夫々、一%内外の灰分・粗蛋白質・粗纖維を含むを見る。更に此の外、〇・五%餘の脂肪、二―三%の糖類を含有す。臺灣總督府中央研究所の成績によれば、概して、品種改良の進みたる種類は、水分少く、灰分・蛋白質・脂肪・澱粉に富むの傾向あり。

ケイト氏(24)は、肉質と組成分との相關に就きて、興味ある事實を報告せり。(第三十二表)

第三十二表 肉質と組成分との關係

品 種 名	肉質	水分	全糖分	澱粉	品 種 名	肉質	水分	全糖分	澱粉
ナンシホール	粘質	六八・〇七	三・八八	一七・八二	エロー・ナンセンモンド	粉質	七二・一	五・一四	一三・五〇
パンブキン・ヤム	"	六二・二	五・三五	二〇・六三	ヴァインランド・パンチ	"	六九・八	五・〇六	一九・二二
サザンクキン	"	六八・四	三・六九	一九・〇七	レッド・ジャージー	"	七一・八	五・五九	一六・四二

即ち一般に、粘質と稱せらるる前の三種が、粉質と稱せらるる後の三種よりも、却て水分量少きを見る。又糖分は、粉質種に多し。更に氏は、「ナンシホール」等の諸品種に特有の粘性を、收穫後等品の品種に限りて認めらるるところの糊精含量の高率に歸したり。

第三十三表 澱粉含量の品種間差異

品種名	乾物百分中の澱粉含量	品種名	乾物百分中の澱粉含量
ボケ	五三・四〇	赤四十日	六三・九二
二十日	六二・四六	屋久島	六四・八六
琉球	六二・八〇	湖州	六七・八七
ゲンチ	六二・八六	川越	六八・二二

澱粉含量の、品種間差異に就きては、鹿兒島縣立農事試験場の報告(21)あり。(第三十三表)

右表に依れば、乾物一〇〇に對して一五%内外、又、澱粉量のみにては二七%餘の差異あり。ケイト氏(24)は、砂土に生育せし藷は、粘質土

のものに比し、澱粉含量大なるを指摘せり。三宅氏(30)は、還元糖にては、果糖及葡萄糖、非還元糖にては、蔗糖の存在を認めしが、ベントース・ガラクトース・マンノース・麦芽糖を認めず。

□、生育成熟に伴ふ變化 ケイト氏(24)は、澱粉量は幼根に多きも、大生長期には著しく減退するを述べ。是は、生成されたる含水炭素は、新組織の形成に用ひらるるに依るべし。而して成熟時期に近づくと共に、漸次増加し、早生種の外は、凡て結霜前に於て最大含量に達し、過熟に至れば、再び澱粉は減退す、即ち、澱粉の加水分解行はれ、蔗糖の増加を開始するものにして、此の経過は、藪が地中に在る場合にも、貯藏中にも進行す。されど、地中には、呼吸作用に因る含有物質の消費は、貯藏の場合に比し極微なり。ハッセルプリング及ホウキンス兩氏(11)も亦、斯る事實を認む。白勢氏(40)は、澱粉含量は、初期に於て低く生育の進むと共に漸増し、挿植後二一〇日乃至二二五日頃に最大に達するを述べ、又、平間氏(14)は、澱粉の收量試験に於て、收量は挿植後二二〇日には、最高收量の二〇%内外なるも、是より漸次増加し、二一〇日に至り最高に達し、更に是より進めば、再び減退するを報告せり。

ケイト氏(24)及白勢氏(40)は、共に、糖分は生育中に減退し、生育後期に至り、澱粉の減少に伴ひて増加するを認めしが、水分の變化に就きては、研究者に依りて見解を異にするものあり。即ち、ケイト氏は、含水量は、生育の初期に比較的少く、大生長期に増加し、成熟期に近づくと共に減退するを述べ、又、白勢氏及ガードナー氏(4)は、初期に多きも、生育に伴ひて減少するものと爲す。ハッセルプリング氏(10)は、落葉後の水分變化は、貯藏と密接なる關係あり、即ち、莖葉枯死せば水分の發散止み、藪内に水分蓄積すべし。而して此の含水量の増加は、貯藏上多大の障害となるを以て、結霜後落葉せし場合は、速かに收穫するの要あり。

ハ、貯藏中の變化 貯藏中の變化は、第一、重量の減退を擧げざるべからず。腐敗に依る影響を避けんがため、第十九表の中、貯藏中全く腐敗なかりし、「花魁」及「金時」に就きて、その減量を見るに、夫々一二・八%及一四・九%あり、又、第二十二表の中、腐敗なかりしものの減量の平均價は、一一・六六%にして、その變異表、次の如し。

第三十四表 貯藏中に於ける重量減少歩合の變異表

階級%	六一八	八一〇	一〇一二	一一一四	一四一六	一六一八
員數	二	三	七	二	一	三

スタッキー氏(41)は、四ヶ月間の貯藏中の減量一六・六%を得、その中、三七%は水分の損失に依るを述べしが、

呼吸作用に費す、炭水化物の損失も亦、之に關係あるべきなり。

水分 トムソン及ベツテイ兩氏(42)は、脱濕操作(附記参照)中に、全貯藏期間中の水分損失の大半の減量ありとせしも、ハッセルプリング及ホウキンス兩氏(10)は、第三十五表の如く、脱濕期間をも含める最初の十八日間に於て、〇・五乃至三・二%、マグリーン及カルベツバ兩氏(28)は、〇・一二五%の減量ありとし、兩者の成績に一致を缺くところあり。最近ガードナー氏(4)は、脱濕を行ふと否とに不拘、貯藏の初期に於て、著しき減退を認めたり。ハッセルプリング及ホウキンス兩氏(10)は、十月二十日より、翌年六月迄の貯藏にて、「サザンクキン」に於て三・六%、「ジャージー」に於て一・一%の差違を認む(第三十五表)。又、鹿兒島縣立農事試験場は、五ヶ月間の貯藏にて、「ゲンチ」に於て〇・三四%の差を認めたりしが、「潮州」にては却て増加の結果を得たり(第三十六表)。之を要するに、水分は、貯藏の初期に著しき減退を見るも、貯藏中に失はるる水分量は、比較的僅小なりと認めて可なるべし。

炭水化物 ハリントン氏(6)は、十六品種に就き、四ヶ月貯藏にて、還元糖は、平均三・二%より四・六%に、蔗糖は、三・一%より七・七%に増加せりと、シャイヴァ氏(38)も亦同様の傾向を認めたり。ハッセルプリング及ホウキンス兩氏は、二十七度にて脱濕し、一一・七一六・七度に次の二品種を貯藏したる結果、還元糖には、著しき變化無きも、蔗糖には、貯藏の初期に著しき増加あり。其の後、徐々に増加するを報告せり。(第三十五表)

ガードナー氏も亦、十月十七日に、三・三%の蔗糖が、次年の二月二十一日に六・四%に増加し、その増加は、最初の一週間

第三十五表 貯藏中に於ける炭水化物の變化

調査期	項目	品種			
		ビツクシステム	ジャージー	サザン	クイン
一〇月二〇日	水分	七三・五	一九・一	〇・九	二・九
一一月八日	澱粉	七三・〇	一六・九	一・三	五・〇
一二月六日	蔗糖	七一・九	一六・四	一・四	六・八
一〇月二〇日	還元糖	七一・一	一六・〇	一・三	六・七
一一月四日	全糖分	七二・二	一四・一	一・六	五・九
一二月二〇日	水分	七三・〇	一三・四	一・四	六・八
一〇月二〇日	澱粉	七二・〇	一三・一	一・四	六・八
一一月二〇日	蔗糖	七二・五	一四・五	一・九	六・八
一二月二〇日	還元糖	七一・九	一四・二	一・九	六・七
一〇月二〇日	全糖分	七二・〇	一三・四	一・四	六・八
一一月二〇日	水分	七二・〇	一三・四	一・四	六・八
一二月二〇日	澱粉	七一・九	一四・五	一・九	六・七
一〇月二〇日	蔗糖	七一・一	一六・〇	一・三	六・七
一一月二〇日	還元糖	七一・〇	一三・一	一・四	六・八
一二月二〇日	全糖分	七二・二	一四・一	一・六	五・九
一〇月二〇日	水分	七三・〇	一三・四	一・四	六・八
一一月二〇日	澱粉	七二・〇	一三・一	一・四	六・八
一二月二〇日	蔗糖	七一・九	一四・五	一・九	六・七
一〇月二〇日	還元糖	七一・一	一六・〇	一・三	六・七
一一月二〇日	全糖分	七二・〇	一三・四	一・四	六・八
一二月二〇日	水分	七二・〇	一三・一	一・四	六・八
一〇月二〇日	澱粉	七一・九	一四・五	一・九	六・七
一一月二〇日	蔗糖	七一・〇	一三・一	一・四	六・八
一二月二〇日	還元糖	七一・一	一六・〇	一・三	六・七
一〇月二〇日	全糖分	七二・二	一四・一	一・六	五・九

に於て顯著にして、其の後徐々に増加するを述べ、貯藏中に於ける、澱粉の減退に就きては、シャイヴァ氏並に、ハツセルプリング及ホウキンズ兩氏により唱へられしが白勢氏及鹿兒島縣農事試験場の成績に依

るも、その傾向明かなり。(第三十六表)而して何れもその減退率は、品種に依りて差あるを認めたり。

第三十六表 貯藏中に於ける水分、澱粉含量の變化

調査期	項目	品種	
		ゲンチ	潮州
收穫時	水分	五九・八三	六九・七五
一ヶ月後	澱粉	六〇・三四	七二・八五
二ヶ月後	水分	五二・二九	七二・五九
三ヶ月後	澱粉	五八・六五	七一・五九
收穫時	水分	五九・八三	六九・七五
一ヶ月後	澱粉	六〇・三四	七二・八五
二ヶ月後	水分	五二・二九	七二・五九
三ヶ月後	澱粉	五八・六五	七一・五九

第三十五表に依れば、三月一日に於て、兩種共糖分の最大含量に達し、それより更に澱粉に轉化す。即ち、此の時期は、諸の生理的均衡の轉回期に相當するものなるべし。

又、ハツセルプリング及ホウキンズ兩氏は、澱粉より砂糖への移行が、最もよく行はるる四度に貯藏せしに、豫期の如く増加せり。而して是は、呼吸作用の減退と、之に伴ふ糖分消費の緩慢となること及、更に、糖分の濃度を高からしむるが如く、砂糖と澱粉との平衡點が移動することによるべし。更に又氏等は(10)、澱粉は先づ還元糖となり、それが蔗糖に縮合せらるるものなりと述べ。

マグリーン及カルベツバア兩氏(28)は、粘質種は粉質種よりも、多量の澱粉が糊精に轉化するを見たり。(第三十七表)

第三十七表 貯藏中に於ける糊精の増加

調査期	項目	品種	
		ビツクシステム	サザンクイン
收穫時	澱粉	一〇・八五	一〇・一四
脱濕十日後	糊精	一〇・三一	九・五三
貯藏十日後	澱粉	一〇・三九	一〇・一四
同二十日後	糊精	一〇・三六	九・〇六

備考 「ナンシホール」及「ボルトリコ」は粘質種

のみなり。此の事は、「サザンクイン」が、初め粉質にして、後に粘質となる事實と一致す。

附 記

脱濕 (Curing) とは、米國に於て、甘藷の貯藏前に施行せらるるところの操作にして、貯藏前、薯を高温の下に處理する方
法なり。

是は、高温と換氣とに依りて、薯の周圍に於ける濕度を低下せしめ、以て、薯の裂傷面を速に癒着せしめ、腐敗細菌の侵入
に備ふ。周皮は又、此の期間中に、その厚さを増加し、強靱となるを以て、爾後の取扱に際し、薯の受くる傷害を豫防するを
得べし。

その方法は、攝氏二十七度乃至三十度にて、十日乃至十四日間行ふものと、是より低温の二十一度にて、三―四週間、五〇
―七〇%の湿度の下に行ふものとあり。(19)(25)

参考書名

(原文に據りしものは題名の記載を省略す)

1. ARTSCHWAGER, E., On the Anatomy of Sweet Potato Root, with notes on Internal Break-down. Jour. Agr. Res., 27. : 157-166, (1924).
2. 千葉縣立農事試験場 貯藏試験, 昭和3年度業務報告 p. 83, (1930).
3. FINCH, V. C. and BAKER O. E., Geography of the World's Agriculture, (1917).
4. GARDNER, W. A., Physiology of Sweet Potato, Alabama Sta. Rept. (1924).
5. HAND, T. E. and COCKERHAM, K. L., The Sweet Potato, (1921).
6. HARRINGTON, H. H., Texas A. E. S. Bull., 36, (1895).
7. HARTER, L. I. and WHITNEY, W. A., Jour. Agr. Res., 32. : 1153-1160, (1926).
8. 波多腰武, 馬鈴薯及甘藷の貯藏 (1927).
9. 長谷川正, 甘藷品種の特性に關する調査研究成績 (1926).
10. HASSELBRING, H. and HAWKINS, I. A., Jour. Agr. Res. 3 : 331-342, (1915).
11. HASSELBRING, and HAWKINS, Jour. Agr. Res. 5 : 543-560. (1915).
12. HASSELBRING, Behavior of Sweet Potato in the Ground. Jour. Agr. Res. 12. (1918).
13. 平間徳三郎, 人工交配に依る甘藷優良育成種に就て, 臺灣總督府中央研究所農業部彙報 70. (1930).
14. " 澱粉作物の生育日數と澱粉收量との關係 " 20. (1924).
15. 日比野信一, 三好學; 植物學講義, p.328 (1920)
16. 岩手縣立農事試験場澁江分場 結球白菜と甘藷の作り方 臨時報告 1 (1925).
17. " 地根及地茎の貯藏法 " 3 (1928).
18. " 馬鈴薯甘藷採種圃の作り方 (1929).
19. JONES, H. A. and ROSA, J. T., Truck Crop Plants, (1928).
20. JOHNSTONE, G. R., Bot. Gaz. 80 : 145-165, (1925).
21. 鹿兒島縣立農事試験場 甘藷の作り方. (1927).
22. KAMMERLING, Z., Ber. Daut. Bot. Gesell. Bd. 32. : 352-360, (1914).

23. KERRY, T. E., South Carolina A. E. S. Bull. **146**. (1908).
24. " South Carolina A. E. S. Bull. **156**. (1911).
25. 吉川祐輝, 食用作物各論 (1925).
26. 松井一夫, 甘藷品種比較試驗(未發表).
27. Mc CORMICK, FLORENCE A., Bot. Gaz. **61**. 388-398; (1916).
28. MAGOON, C. A. and CULPEPPER, C. W., U. S. Dept. Agr. Dept. Bull. **1041**. (1922).
29. 松永高元, 稻見才次, 甘藷の特性表, 沖繩縣立農事試驗場特別報告 **2** (1925).
30. MIYAKE, K., Jour. Biol. Chem. **21**: 503-503, (1915).
31. 農林省農務局, 主要食糧農産物生産貿易及價格一覽 (1924).
32. " 甘藷馬鈴薯及澱粉要覽 (1924).
33. 樺田武市, 本邦に於ける甘藷馬鈴薯及雜穀の品種改良, 大日本農會報 **601**: 28-40, (1930).
34. 沖繩縣立農事試驗場, 甘藷人工交配基本調査成績 (1926).
35. PRICE, J. C. G., Alabama A. E. S. Bull. (1923).
36. 埼玉縣立農事試驗場, 甘藷の貯藏, 通俗出版 **6** (1928).
37. " 甘藷生育狀況調査, 大正 **13** 年度業務報告 p. 65, (1925).
38. SILVER, F. S., South Carolina A. E. S. Bull. (1901).
39. 下川義治, 實驗蔬菜園藝 (1915).
40. 白勢寛治, 甘藷收穫期と澱粉含量. (年間, 1924. = ヌル)
41. STUCKY, H. P., Georgia Agr. E. S. Bull. **134**. (1919).
42. THOMPSON, H. C. and BEATTIE, J. H., U. S. Dept. Agr. Dept. Bull. **1063**. (1922)
43. THOMPSON, H. C. and BEATTIE, J. H., U.S. Dept. Agr. Dept. Bull. **1021**. (1922).
44. TURPIN, P. J. F., Mem. Mus. d'Hist. Nat. **19**: 1-56, (1830).
45. 和田歌吉, 松永高元, 甘藷に關する調査研究成績, 農事試驗場成績第 **2** 號 (1924).
46. WRIGHT, R. C. and TAYLOR, G. F., U. S. Dept. Agr. Dept. Bull. **1133**. (1923).

14.2
703

BULLETIN No. 4

SOME EXPERIMENTS ON THE
SWEET POTATO

By

KOJIRO KAWAKAMI

THE MAIN STATION

IWATE-KEN

AGRICULTURAL EXPERIMENT STATION

MOTOMIYA NEAR MORIOKA, IWATE, JAPAN

GENZO IKARI, *Director*

Published by the Station

March

1931

NO.

PATENTED NO. 119016

"F-M"

PAMPHLET BINDERS

are carried in stock in the following sizes

Catalog No.	High	Wide	Thick
851(菊倍)	30. cm. x	22.5cm. x	1cm.
852(四六倍)	26. " x	18.5 " x	1 "
853(菊)	22.5 " x	15. " x	1 "
854(四六)	18.5 " x	12.5 " x	1 "
855(特)	24. " x	15. " x	1 "

Special sizes are made to order

LIBRARY SUPPLIES IN ALL KINDS

F. MAMIYA & CO.

OSAKA-TOKYO-FUKUOKA

終