

報彙場範模業勸

第一號

大正十五年二月一日

朝鮮總督府勸業模範場

(京畿道水原)

0
280
4

凡 例

1 本報中數量を表はすには次の例に従ふ

52.4尺 (五丈二尺四寸)	0.94圓 (九十四錢)
1,400貫 (一貫四百匁)	12時間 (十二時間)
1926年 (一千九百二十六年)	1—2時間 (一時間乃至二時間)
1,523,893貫 (一百五十二萬三千八百九十三貫)	

2 本報中數量を表はすには次の略字を使用す

kg.	キログラム (瓊)	267瓊弱
g	グラム (瓦)	0.267瓦
dg	デシグラム (遜)	0.0267瓦
cg	センチグラム (厘)	0.002,67瓦
mg	ミリグラム (通)	0.000,267瓦
km	キロメートル (杆)	9町10間
m	メートル (米)	3.3尺
dm	デシメートル (粉)	0.33尺
cm	センチメートル (糲)	0.033尺
mm	ミリメートル (糸)	0.0033尺
cc	立方センチメートル (立方糲)	0.0055勺
%	パーセント (百分率)	
ft	フート (呎)	1.006尺
l	リットル (立)	0.55升

3 本報中に記載する温度は普通攝氏とす

模範場彙報一般豫約募集

模範場彙報

一 冊 三十 錢 (郵税共)

年 六 冊 一圓八十錢 (郵税共)

豫約申込所 朝鮮水原 朝鮮總督府勸業模範場内

同 學 會

振替口座 京城二六三三番

露光量違いにより重複撮影

凡 例

1 本報中数量を表はすには次の例に従ふ

52.4尺	(五丈二尺四寸)	0.94圓	(九十四錢)
1,400貫	(一貫四百匁)	12時間	(十二時間)
1926年	(一千九百二十六年)	1-2時間	(一時間乃至二時間)
1,523,893貫	(一百万五千八百九十三貫)		

2 本報中数量を表はすには次の略字を使用す

kg.	キログラム (斤)	267 匁弱
g	グラム (匁)	0.267 匁
dg	デシグラム (釐)	0.0267 匁
ct	センチグラム (厘)	0.002,67 匁
mg	ミリグラム (毫)	0.000,267 匁
km	キロメートル (杆)	9町10間
m	メートル (米)	3.3 尺
dm	デシメートル (拵)	0.33 尺
cm	センチメートル (指)	0.033 尺
mm	ミリメートル (拵)	0.0033 尺
cc	立方センチメートル (立方拵)	0.0055 勺
%	パーセント (百分率)	
ft	フット (呎)	1.066 尺
l	リットル (立)	0.55 升

3 本報中に記載する温度は普通攝氏より

模範場彙報一般豫約募集

模範場彙報

一 冊 三 十 錢 (郵税共)

年 六 冊 一圓八十錢 (郵税共)

豫約申込所 朝鮮水原 朝鮮總督府勸業模範場内

同 學 會

振替口座 京城二六三三番

露光量違いにより重複撮影

610
2003/8
124

發 刊 の 辭

勸業模範場は創立以來二十年の歴史を有し常に順調なる發達を遂げ朝鮮農家の信望を負うて耕種園藝養蠶養畜の廣きに亘り其中樞機關として必要適切なる各種の事業を遂行し來つたのである。従つて其業務の主體たる研究調査事項の完結せるもの量に於て極めて豊富であり質に於ては其大なる小なるを問はず朝鮮農業開發の鍵たるべき有用なる資料たりと信ずる。從來當場は其業績を周知せしむる爲め幾多の報告を刊行し來つたのであるがそれは何れも學術的に或は實用的に相當纏まつたものを或は研究報告となし或は調査書となし自重して權威あるもののみを發表し來つたのである。従つて多數の研究調査は其實用的價值は何等遜色なきに拘らず或は餘りに短篇に過ぐるが爲或は資料に全きを得なかつたが爲其他各種の原因で發表の機會が少なかつたのは頗る惜しむべきであり且又既刊の報告は概ね専門的である爲めに一般に稍難解であり其配付の範圍亦狹少であつたは已むを得なかつた處であつて農民指導の重職にある人にさへ隔靴搔痒の憾があつた様である。

今や朝鮮の農業は上下の努力により躍進的發達の道程にある時に際し之れが資料たり得べきものは細大洩さず求めて已まず當場の使命亦一段の重きを加ふるの時に於て從來の權威的刊行物のみを墨守するは世の要望を充たす所以に非ずと思惟し兩々相竝んで當場の業績を理解し

之を廣く應用せしめん爲めに新たに稍普遍通俗的なものの發刊を企て名つけて勸業模範場彙報となしたのである。而して其記する處は本支場内に行はれたる實驗研究調査の成績又は研究報告等の拔萃を主とし配するに内外出版物中必要事項の抄録、一般當業者よりの質疑應答、感想、意見、其他の雜報を以てし發刊は當分隔月一回の豫定なるも成るべく回數を多くするに努めつゝ月刊の理想に向つて進み又配付も成る可く廣くする豫定である。勿論經費に制限あり編纂亦多忙中僅かの閑を求めての仕事であるから初めより十全を期し難しと雖も上下一般よりの深厚なる援助と場員各位の精勵とにより所期の目的を達せん事を希ふものである。

大正十五年二月

朝鮮總督府 農學博士 大工原銀太郎
勸業模範場長

勸業模範場彙報第一號

目次

大正十五年二月一日

發刊の辭……………勸業模範場長農學博士…………大工原銀太郎…1

調査研究

稻及粉の乾燥に就て……………技手	船越秀雄…3
馬鈴薯の退化に關する調査……………技手	八田吉平…12
苹果栽培上注意すべき諸問題……………技手	園田宗介…20
西北鮮に於ける甜菜……………技師	白木新五郎…24
生産馬能力に關する研究……………技師	油井信治…35
豚虱殺蟲劑効力調査……………技師	油井信治…47
多化性蠶蛆の越冬に就て……………技師	西川久…50
松姑癭ミ Botrytis 菌……………技師	中島友輔…52
ナツメコガに就きて……………技手	村松茂…59
干瀝地土壤採集法並鹽分簡易分析法(第一報)……………技手	一木寛…62
人力用回轉稻拔機に關する調査……………技師	杉弘道…73
灌漑水の溫度ミ水稻生育ミの關係……………技手	眞鍋利雄…78

抄録

深く灌漑せられたる稻の倒伏し易き原因に就て……………	82
苹果の各種形狀名……………	82
傾斜なる花粉入れ……………	83
豚ミ礦物質……………	84
Uspulunの使用ミ浸漬時間ミの關係……………	84
1924年に於ける甜菜の褐斑病……………	85
各種重要元素の植物に及ぼす影響に就て……………	85
灌漑及肥料の玉蜀黍粒の成分に及ぼす影響……………	86
貯水池の蒸發量に就て……………	86

質疑應答

種牡牛體格測定法に就て……………	88
苹果のスフエロブシス、マロルム菌による枯死に就て……………	89

ユスリノフクロミ病に就て.....	89
浸水せし大豆粕及過磷酸石灰の取扱に就て.....	89
石灰灰の肥料成分及使用法に就て.....	89
小形石油發動機に就て.....	89

雑 録

各府縣農事試験に於ける農業用薬品の効果に関する試験成績概要.....	90
文献の検索及蒐集に就て.....	103

調 査 研 究

稻 及 粃 の 乾 燥 に 就 て

技 手 船 越 秀 雄 (本場)

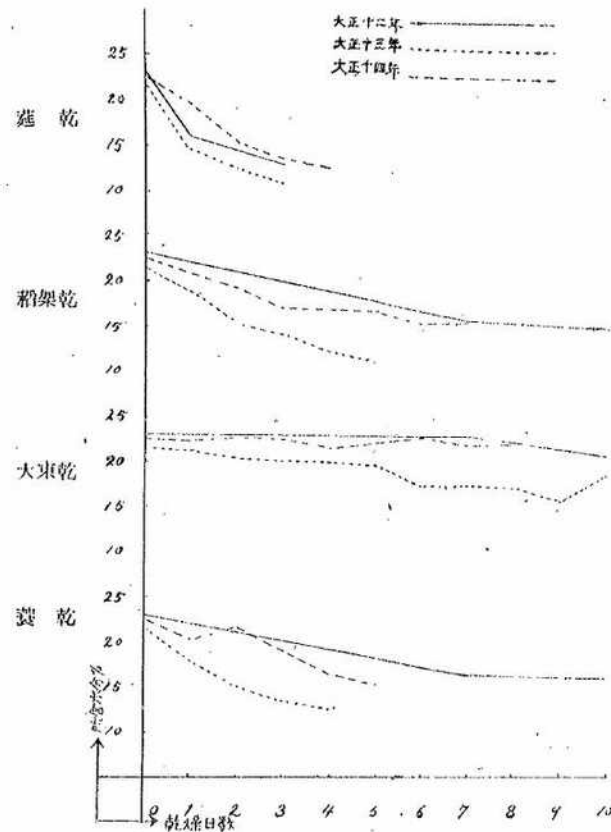
稻收穫後當地方にて從來普通に行はる、藁乾(收穫後直扱し幅三尺長さ六尺の普通内地藁に粃一斗の割にて陽乾す)稻架乾(稻架を南北に作り四段掛けし段と段との距離を二尺宛ます)大束乾(直径一尺二三寸、一束の重量三升位の大束を藁の畦畔に穂先を東面に向け乾燥したるものなり)藁乾(藁面の刈藁上に穂先を順次載せ掛け乾燥せる法にして穂先は東面に向けたり)等につき其の乾燥行程、制制並に米質等につきて調査したる成績下記に如し。

一、乾 燥 行 程

第 一 表 (水分百分率)

區 別	藁 乾			稻 架 乾			大 束 乾			藁 乾		
	124年	134年	144年	124年	134年	144年	124年	134年	144年	124年	134年	144年
乾燥前	23.0	21.6	22.6	23.0	21.6	22.6	23.0	21.6	22.6	23.0	21.6	22.6
一日乾	15.9	14.8	19.3	—	18.9	20.7	—	21.1	22.2	—	18.0	20.3
二日乾	14.1	13.2	15.1	—	15.2	19.1	—	20.5	22.8	—	15.0	21.7
三日乾	12.6	13.7	13.4	—	14.0	16.8	—	20.1	22.6	—	13.3	18.9
四日乾	—	—	12.2	—	12.0	16.6	—	20.0	21.5	—	12.7	16.3
五日乾	—	—	—	—	10.8	16.3	—	19.4	22.0	—	—	15.1
六日乾	—	—	—	—	—	15.0	—	17.4	22.8	—	—	—
七日乾	—	—	—	15.1	—	15.0	22.4	17.3	21.8	16.1	—	—
八日乾	—	—	—	—	—	—	—	17.0	21.8	—	—	—
九日乾	—	—	—	—	—	—	—	15.8	—	—	—	—
十日乾	—	—	—	14.7	—	—	20.3	18.3	—	15.6	—	—

尙上表を曲線を以て示せば次の如し。



上表によれば乾燥行程は年の天候により著しき差あるも籾乾最も早く、稻架乾糞乾は略同一にして大束乾最も遅し。

二、大束乾の穂先の方向を異にせるものの乾燥比較

大正十四年度澁良郡を十月十三日收穫し直ちに大束をなし周囲の畦畔に穂先を東西南北に向けて同月二十二日迄九日間乾燥せる成績次表の如し。

第二表

區別	東向	西向	南向	北向
水分	18.0	15.6	14.5	15.4

上表によれば南向のものの乾燥最も良好にして北向西向等之に次ぎ東向最も悪し之南向は終日日光の直射を受ける爲めにして北、西面は乾燥せる西、北風に晒さるゝ爲めならん。尙東向の乾燥不良なるは朝日の極めて弱き光線に當るのみ前述の如き乾燥せる風に當る事少きによるならん。

三、乾燥と胴割米との關係

第一表及第二表のものに付き胴割歩合を調査したる成績次表の如し。

第三表 乾燥による胴割歩合

區別 乾燥日数	籾乾			稻架乾			大束乾			糞乾		
	12年	13年	14年	12年	13年	14年	12年	13年	14年	12年	13年	14年
乾燥前	—	11.0	1.9	—	11.0	1.9	—	11.0	1.9	—	11.0	1.9
一日乾	—	29.8	2.0	—	11.8	4.7	—	11.0	2.0	—	12.8	3.9
二日乾	—	39.2	3.3	—	19.4	5.0	—	11.6	4.7	—	18.0	6.7
三日乾	—	38.6	7.7	—	24.0	5.9	—	12.0	4.8	—	40.6	12.4
四日乾	—	—	8.7	—	25.8	5.9	—	13.2	4.9	—	58.2	25.4
五日乾	—	—	—	—	36.2	9.3	—	14.2	5.3	—	—	29.0
六日乾	—	—	—	—	—	14.7	—	15.4	6.7	—	—	—
七日乾	—	—	—	—	—	14.7	—	15.6	9.7	—	—	—
八日乾	—	—	—	—	—	—	—	16.2	10.7	—	—	—
九日乾	—	—	—	—	—	—	—	18.0	—	—	—	—
十日乾	—	—	—	—	—	—	—	24.0	—	—	—	—

上表によれば胴割歩合は年の氣候により著しき相違あり即ち十三年度の如き乾燥急劇なる年は然らざる年に比し多きものなり尙乾燥の緩急により多少の相違あるも粳米の水分を13%乃至14%位迄に乾燥する場合胴割歩合は糞乾に最も多く稻架乾も籾乾も大差なきも乾燥急劇ならざる年にありては籾乾少なし之糞乾は日光の直射を受け乾燥急劇なる爲にして籾乾の比較的少きは乾燥中（一日二回）粳を攪拌する爲に乾燥の均一に行はるゝ爲めなるべし。

第四表 大束乾の穂先の方向を異にせるものの胴割歩合

區別	東向	西向	南向	北向
一 胴割米	8.5	21.6	27.9	4.7
二 胴割米	9	6.7	15.9	—
胴割歩合	10.3	35.0	59.7	4.7

上表によれば北向最も少く東向西向之に次ぎ南向最も多し之南向は終日日光の直射を受け乾燥最も急劇なるが爲めなり。

四、乾燥方法と米質との關係

十三年度次記三種につき乾燥度を同一にせし初歩歩合並に米粒につき調査したる成績次表の如し。

第五表

品 種	乾燥方法	初摺歩合	支米の色澤	支米千粒重量	支米千粒の大きさ
早 神 力	直 拔 籾 乾	8.22	光 澤 不 良	19.2139	13.37
	架 架 乾	8.22	光 澤 最 も 良 好	19.1637	13.48
	籾 乾	8.16	光 澤 籾 架 乾 に 次 ぐ	19.1166	13.36
多 摩 錦	直 拔 籾 乾	8.14	光 澤 不 良	21.1312	14.67
	架 架 乾	8.20	光 澤 最 も 良 好	21.2340	14.85
	籾 乾	8.21	光 澤 籾 架 乾 に 次 ぐ	21.1585	14.78
穀 良 都	直 拔 籾 乾	8.13	光 澤 不 良	21.4279	14.90
	架 架 乾	8.14	光 澤 最 も 良 好	22.0135	15.27
	籾 乾	8.17	光 澤 籾 架 乾 に 次 ぐ	21.9833	15.23
平 均	直 拔 籾 乾	8.16	光 澤 不 良	20.5910	14.31
	架 架 乾	8.19	光 澤 最 も 良 好	20.8237	14.53
	籾 乾	8.19	光 澤 籾 架 乾 に 次 ぐ	20.7524	14.45

上表によれば初摺歩合は籾架乾と籾乾とは略同一なるも直拔籾乾稍劣り色澤は籾架乾最も良好にして籾乾之に次ぎ直拔籾乾最も劣れり又米粒の重さ並に大いさも籾架乾最も大にして籾乾之れに次ぎ直拔籾乾最も小なり之直拔籾乾は後熟作用全からざるによるならん。

五、乾燥と氣象との關係

第一表に記載の乾燥當時の天候次の如し。

第六表

乾燥日	一日乾	二日乾	三日乾	四日乾	五日乾	六日乾	七日乾	八日乾	九日乾	十日乾
區 別	日 日	日 日	日 日	日 日	日 日	日 日	日 日	日 日	日 日	日 日
乾 燥 日	12年 10.19	13年 10.20	14年 10.21	12年 10.22	13年 10.23	14年 10.24	12年 10.25	13年 10.26	14年 10.27	12年 10.28
温 度	12年 55	13年 55	14年 55	12年 68	13年 68	14年 68	12年 73	13年 66	14年 65	12年 77
平 均 温	12年 17.0	13年 12.8	14年 8.4	12年 15.6	13年 9.3	14年 9.3	12年 12.7	13年 9.3	14年 12.1	12年 14.8
日 照 時 間	12年 9.5	13年 6.9	14年 6.9	12年 0.9	13年 9.7	14年 8.0	12年 4.2	13年 9.4	14年 7.8	12年 9.2
降 水 量	12年 —	13年 —	14年 1.8	12年 0.1	13年 —	14年 —	12年 —	13年 —	14年 —	12年 0.5
蒸 發 量	12年 2.9	13年 3.7	14年 3.4	12年 1.9	13年 3.0	14年 3.2	12年 2.0	13年 3.0	14年 3.3	12年 2.2
風 速	12年 —	13年 —	14年 —	12年 4.3	13年 —	14年 —	12年 0.3	13年 1.2	14年 1.2	12年 0.9

乾燥日	一日乾	二日乾	三日乾	四日乾	五日乾	六日乾	七日乾	八日乾	九日乾	十日乾
風 向	12年 西南西	13年 西南西	14年 北東	12年 東南北	13年 東南北	14年 東南北	12年 南	13年 南	14年 南	12年 南
晴 雨 並 雲 量	12年 1晴	13年 2晴	14年 4晴	12年 9曇	13年 1晴	14年 5晴	12年 9曇	13年 0晴	14年 0晴	12年 2晴
其 他	12年 晴降霜	13年 晴降霜	14年 晴降霜	12年 微雨	13年 降霜	14年 降霜	12年 降霜	13年 降霜	14年 降霜	12年 降霜

備考 一、十三年度籾乾のみ天候の都合にて二十日より乾燥を初めたり

一、十二年度籾乾は天候の都合により二日乾は二十二日、三日乾は二十四日に乾燥したるものなり

第二表に記載の乾燥當時の天候次の如し。

第七表

乾燥日	温度	平均気温	日照時間	降水量	蒸發量	風の速度	風の方向	晴雨並に雲量	其 他
十月十四日	75	15.5	9.5	—	3.6	2.0	西	2快晴	—
同 十五日	57	17.2	9.5	—	3.5	2.0	北西	3快晴	—
同 十六日	68	17.0	9.3	—	3.0	—	—	3快晴	—
同 十七日	68	17.4	7.5	—	3.0	—	—	1快晴	—
同 十八日	77	15.6	6.9	0.8	2.6	—	—	2快晴	—
同 十九日	69	10.3	3.1	—	3.4	14.7	北東	10曇	早朝微雨あり午前十一時過ぎ曇天にして稍寒く其後晴天となる
同 二十日	63	11.3	7.9	—	3.2	—	—	4晴	降霜を見たり
同 二十一日	31	11.2	9.5	—	3.7	14.0	北東	4晴	降霜ありて風強し
同 二十二日	43	8.4	6.9	1.8	2.3	—	—	4雨	降霜あり初氷午前十一時過ぎ曇天となり四時より降雨を見たり

上表の如く乾燥は氣象状況により左右せらるゝものなるも其の内最も關係深きは湿度及温度なり（但し野外乾の大束乾籾架乾籾乾等の如く一部分のみ日光に當るものは湿度並に風の有無多少に影響する事最も大なり）而して乾燥が湿度の多少のみによるとせば比例により湿度の相違せる場合を推定し得るも前述の如く乾燥の良否は湿度以外の気温日照時間風の有無多少、尙野外乾にありては降霜露霧等の多少等種々なる氣象要素により相違するを以て湿度以外の氣象状態略下記に類似の場合は

湿度の比例により乾燥度を略推定し得るものなれば次に當場にて施行したる當時の氣象並に一日の水分發散量を參考の爲め示さん。

第八表

(イ) 延乾の場合										
稲米の水分	温度	一日の水分發散量%	氣温	日照時間	降水量	蒸發量	風の速度	風の方向	晴曇雨曇量	其の他
22	38	6.8	6.3	9.7	—	2.0	—	—	1晴	十三年十月二十日
20	38	5.3	6.3	9.7	—	2.0	—	—	1晴	同
18	47	3.4	9.3	9.4	—	2.6	—	—	0晴	供試品種穀良都 同十月二十一日
16	68	1.8	14.8	9.2	—	2.8	0.2	東南東	1晴	供試品種多摩錦 十二年十月二十二日
14	55	1.5	14.8	9.7	—	2.9	0.9	東南東	0晴	十二年十月二十四日 降霜
12	32	1.5	12.2	7.3	—	3.0	1.2	北	1晴	十三年十月二十二日

(ロ) 稻架乾の場合

22	60	2.7	12.8	6.9	—	3.7	—	—	2晴	十三年十月十九日 晴後曇
20	60	2.5	12.8	8.0	—	3.7	—	—	2晴	同
18	47	2.3	9.3	9.4	—	2.6	—	—	0晴	供試品種穀良都 十三年十月三十一日
16	62	1.3	12.0	5.4	—	2.5	—	—	10曇	供試品種多摩錦 十四年十月二十七日 朝濃霧
14	32	2.0	12.2	7.3	—	3.0	1.2	北	1晴	十三年十月二十二日
12	53	1.2	4.9	5.9	—	3.6	—	—	10曇	十三年十月二十三日 午前曇午後晴

(ハ) 大束乾の場合

22	60	.5	12.8	6.9	—	3.7	—	—	2晴	十三年十月十九日 供試品種早稲力多摩 錦穀良都三種平均
20	53	.6	4.9	5.9	—	3.6	—	—	10曇	十三年十月二十三日 供試品種前に同じ
18	47	.3	9.3	9.4	—	2.6	—	—	0晴	十三年十月三十一日 供試品種前に同じ
16	54	.0	9.4	10.5	—	2.5	2.8	南東	1晴	十三年十月二十六日 供試品種前に同じ

(ニ) 蓑乾の場合

22	60	3.6	12.8	6.9	—	3.7	—	—	2晴	十三年十月十九日 晴後曇
20	60	3.2	12.8	6.9	—	3.7	—	—	2晴	十三年十月十九日晴 後曇供試品種穀良都
18	38	3.0	6.3	9.7	—	2.0	—	—	1晴	十三年十月二十日
16	61	1.2	14.5	9.2	—	2.3	—	—	5晴	十四年十月二十六日
14	47	1.0	9.3	9.4	—	2.6	—	—	0晴	十三年十月三十一日 供試品種穀良都

上表によるも一日の水分發散量は延乾最も大にして蓑乾稻架乾等之に次ぎ大束乾最も劣れるを見る。

尙延乾の如きも前表の如く含水量20%内外の稲米を12乃至18%位迄に乾燥せんとする場合秋季十月末頃には一日平均2乃至8%の水分を發散し得べきも十一月中旬になれば約1%更に氣温低下せる一月頃には1%以下に減じ三月中頃より再び乾燥良好になり一日2%内外の水分を發散せしめ得るに至るものなり。

茲に稻野外乾(殊に蓑乾大束乾等)中特に注意を要すべきは刈稻をして雨に合せざるこなり若し雨に合する時は水分收穫當時より増加するのみならず呼吸作用旺盛となり澱粉の所含率を遞減するものなれば乾燥中は充分天候に留意し絶対に雨に合せざる覺悟を要す。

今參考の爲め當地に於ける十月下旬より十一月上旬に至る十七ヶ年間平均氣象表を示せば次の如し。

第九表

區別	十月下旬 (自十月二十日至十月二十九日十日間平均)	區別	十一月上旬 (自十月三十日至十一月八日十日間平均)
平均温度	66.9度	平均温度	68.4度
平均氣温	12.1度	平均氣温	9.4度
平均日照時間	6.2時間	平均日照時間	5.6時間
晴	6.5日	晴	6.2日
曇	2.0日	曇	1.8日
雨	1.5日	雨	2.0日

平均は上の如くなるも十七ヶ年中雨の一滴もなき年三ヶ年にして最も多き年は十日間に五日間の降雨を見たる事一ヶ年、四日間の降雨を見たる事二ヶ年なり而して其の分布状況を見るに連續せる晴曇日數(勿論上表の如く晴天多し)十日間三ヶ年九日間一ヶ年七日間二ヶ年五日間五ヶ年四日間三ヶ年三日間一ヶ年二日間一ヶ年なり尙一日の平均雨量は8.9 耗にして最大33.5 耗最少0.1耗なり。

平均は上の如くなるも十七ヶ年中雨の一滴もなき年一ヶ年にして最も多き年は十日間に六日間の降雨を見たる事二ヶ年五日間の降雨を見たる事一ヶ年なり而して其の分布状況を見るに連續せる晴曇日數(勿論上表の如く晴天多し)十日間一ヶ年七日間三ヶ年六日間一ヶ年五日間三ヶ年四日間二ヶ年三日間五ヶ年二日間一ヶ年一日間一ヶ年なり。尙一日の平均雨量は10.8 耗にして最大64.1耗最少0.1耗なり。

六 結 論

稻收穫後の乾燥要諦は後熟作用を全からしめ刷割米の成生を可及的少からしめ而も迅速に乾燥せしむるにあり。されば朝鮮にては如何なる方法によるか最も適當なるやは尙今後の研究に俟つべきもの多きも以上調査の結果によれば後熟作用も完全に行はれ刷割米も比較的少なく而も乾燥迅速なるは稻架乾なるも朝鮮にては目下の處之れに供する材料乏しき爲め今俄かに之れを奨励するこ困難の事情あれば次の方法によるを適當と認むるなり。

一、莖乾を連續晴天二、三日間行ひたる後（年の天候により多少の差あるも16乃至10%位迄に乾燥す）調製し直ちに進乾を一日乃至三日間（可成氣温高き間に行ふを得策す十一月中頃に於ける進乾は一日平均1%位の水分發散す）行ふ事。

二、從來の大束乾とする時は穂先を必ず南、西、北に向け連續せる晴天五日以上乾燥の後（前述の穂先を東面せるものは平年にありて20%以下に低下せしむるこ困難なるも本年の成績によれば南、西、北に面せしむれば東面に比し約8%低下し得る見込なれば平年に於て17%内外には乾燥するならん）調製し更に莖乾の時に於けるが如く三、四日間進乾を行ふを可と認む。尙此の場合從來の大束を可成く小ならしむれば乾燥一層良好となり進乾の日数を短縮し得べし。

前述の如く氣温並に日照時間降下し濕度高まる時は乾燥速だしく進乾するものなれば乾燥は可成く十月中に行ふを理想とすべきも作業の都合上不可能なる時は十一月上旬位迄に行ふを得策す。

氣温降下せる時は乾燥に多くの時間を要するものなれば寧ろ三月に入りて行ふを得策す。殊に勞銀を考慮すべきものにありて然りす。

内地にて通例の年柄に野外乾燥のみにては夏越安全の玄米を得る事殆き不可能にして扱落後は更に二三日間の進乾を要するが如きも朝鮮にありては秋日和良好なる年柄にありては刷割米を顧慮せざる限り稻架乾莖乾等の野外乾燥のみによるも充分なる乾燥を得るこあり。

尙秋十月春三四五月は内地に比し晴天多く濕度少き爲め進乾の如き一日2乃至8%の水分を發散せしむるを得べく内地に比し其の効程大なるを認むるものなり之れ全く天恵による賜にして從來農家は一般の慣習により乾燥不充分なるものを販賣する爲め精米業者は相當の乾燥費用を差引き購入するの現状なるは農家の爲め誠に惜むべきことなれば乾燥作業は是非共各生産業者の手により完全に施行せしめるの要あると共に一面米穀商に於ても乾燥奨励の意味に於て出来る限り乾燥の良否を混同せず相當の格差を附し取引せしむるの要あるを認むるものなり。

附 記

一、十三年度の乾燥枯た良好なりしは十月下旬に於ける平均濕度45度を示し累年平均に比し著しく低かりし爲にして寧ろ異例と見るを至當とすべし。

一、水分檢定はホフマン氏の水分定量器による。

一、刷割米は粳米を手にて剥き三百粒乃至千粒につき肉眼により鑑定す尙刷割數歩合は一粒につき二割を有するが如きものは二割計算するが如く數の百分率を示したるものなり。

但し第三表の如きは大部分一割米にして二割のものは極めて少なし。

一、特に記載なきもの、供試品種は早神力なり。

一、本稿中進乾は前述の如く内地進一枚に粳一斗位つゝを乾燥したるものなり。

一、本稿の水分は粳米の水分にして粳米を玄米とし水分を測定する時は普通0.6%位の増加を來すものなり。

一、本稿の氣象は午前十時の觀測による。

一、前述の乾燥度は夏越安全なる玄米を作るに必要な粳米の水分18乃至14%を標準としたるも消費の時期及貯藏方法により必ずしも前記の標準によらざるも可なるものにして二月頃迄に消費するが如きものなれば粳精白等に碎米の出來ざる程度（粳米の水分15乃至16%）の乾燥にて差支へなかるべく尙粳米の貯藏する場合にありては夏越を要するものにては15%内外なれば完全に貯藏し得るもの、如し。

一、收穫當時（十月二十日頃）の粳米の水分は收穫當時の天候並に品種により相違すべきも早神力の如き三ヶ年平均22%なり尙十三年度下記三品種につき調査したる成績によれば早神力21.6%、穀良都19.7%多摩錦18%にして三種平均約20%を示せり之多摩錦は有芒種なれば水分の發散無芒種に比し旺盛なる爲めなるべし（内地等の生粳に比し多少水分少きが如し）

一、收穫當時の粳も粳米同様品種並に收穫當時の天候により相違あるも普通60%位の水分を含有す。

一、莖乾は秋日和良好なる年には尙乾燥を高むるこを得るも刷割米の成生を多からしむるにより前述の如く二三日に止むるを可と認む。

馬鈴薯の退化に關する調査

技師 八田吉平 (本場)

技手高崎達藏

I 緒 言

同一品種を同地に於て永年栽培するときは次第に生産力衰へ来るものなりと云ふ觀念は從來一般に認められ來りしが今日に於ては精密なる實驗の結果稻麥等にありては純系なれば永年同地に於て栽植するも其の採種法に注意して不純物を生ぜざる様するときは決して退化するものにあらざることを證明せられたり。而して從來所謂退化したる現象の起りしは其の子種不純にして其の中に種々の異系統を含有せるを以て自然淘汰或は無意識淘汰等の結果夫等の系統中の或者が消滅し或者が特に繁殖し外觀上品種が變化せる如く觀察せるものと説明せられり。

然るに馬鈴薯に於ては稻麥の場合と異なり同地に於て年々種薯を探りて栽培するときは次第に品種は退化の傾向あり。抑々馬鈴薯は所謂營養繁殖に依りて繁殖するものにして従つて雜種の如きことは起り得ざるのみならず極めて稀に起る所謂突然變異(Mutation)なる現象の外には遺傳的變異の起らざるものなり。只時として薯の形狀大小等に異狀の起りし如く見ゆるも其の多くは一代限りの變化に過ぎざるものなりと云ふ。故に始めに一個の薯から繁殖せるものならば稻麥の純系と同じく通常容易に退化せざる理なり。然るに前述せる如く馬鈴薯の退化なるものは事實に於て存在することと認む。茲に於て馬鈴薯の所謂退化なるものは果して如何なる理に依りて起るものなるや又同一品種を永年同地に栽培することに於て品質數量に及ぼす影響及更新の適期を知らんと欲し本調査を施行せるも未だ試験中に屬し不備の點多しと雖も今日迄の結果の概要を摘録登載し以て當事者の參考に資せん。

尙詳細に亘る研究の結果は後日發表の期あらんぞす。

II 實驗方法

- (1) 供用品種 アーリーローズ。スノーフレキ。長崎赤。
(2) 耕種梗概 圃地は砂質壤土、播種期四月四日

畦巾二尺株間一尺、五月二十三日除芽を行ひ一株三本立とす。

肥料(反當)基肥 堆肥 200貫 草木灰 10貫

補肥 人糞尿 200貫 (五月二十三日)

中耕培土 五月二十四日

收 穫 期 七月二十七日

(3) 區別其他

試 験 別	供用面積(歩)	備 考
區 別		
第一區	10	
第二區	10	
第三區	10	
第四區	10	
第五區	10	
第六區	10	
第七區	10	
第八區	10	
第九區	10	
第十區	10	
第十一區	10	
第十二區	10	
第十三區	10	
第十四區	10	
第十五區	10	
第十六區	10	
第十七區	10	
第十八區	10	
第十九區	10	
第二十區	10	
第二十一區	10	
第二十二區	10	
第二十三區	10	
第二十四區	10	
第二十五區	10	
第二十六區	10	
第二十七區	10	
第二十八區	10	
第二十九區	10	
第三十區	10	
第三十一區	10	
第三十二區	10	
第三十三區	10	
第三十四區	10	
第三十五區	10	
第三十六區	10	
第三十七區	10	
第三十八區	10	
第三十九區	10	
第四十區	10	
第四十一區	10	
第四十二區	10	
第四十三區	10	
第四十四區	10	
第四十五區	10	
第四十六區	10	
第四十七區	10	
第四十八區	10	
第四十九區	10	
第五十區	10	
第五十一區	10	
第五十二區	10	
第五十三區	10	
第五十四區	10	
第五十五區	10	
第五十六區	10	
第五十七區	10	
第五十八區	10	
第五十九區	10	
第六十區	10	
第六十一區	10	
第六十二區	10	
第六十三區	10	
第六十四區	10	
第六十五區	10	
第六十六區	10	
第六十七區	10	
第六十八區	10	
第六十九區	10	
第七十區	10	
第七十一區	10	
第七十二區	10	
第七十三區	10	
第七十四區	10	
第七十五區	10	
第七十六區	10	
第七十七區	10	
第七十八區	10	
第七十九區	10	
第八十區	10	
第八十一區	10	
第八十二區	10	
第八十三區	10	
第八十四區	10	
第八十五區	10	
第八十六區	10	
第八十七區	10	
第八十八區	10	
第八十九區	10	
第九十區	10	
第九十一區	10	
第九十二區	10	
第九十三區	10	
第九十四區	10	
第九十五區	10	
第九十六區	10	
第九十七區	10	
第九十八區	10	
第九十九區	10	
第一百區	10	

Ⅲ 生育狀況

(1) 發育 50株につき毎日午前10時に調査を行ひたるに其の成績次の如し。

發芽月日 區別		發芽月日															合計	發芽 歩合	平均 發芽月 日
		5月 6日	5月 6日	5月 7日	5月 8日	5月 9日	5月 10日	5月 11日	5月 12日	5月 13日	5月 14日	5月 15日	5月 16日	5月 17日	5月 18日				
ア ノ リ ズ	第一年月日	1	2	4	1	7	9	10	3	—	5	—	2	3	2	49	98.00	5.11	
	第二年月日	17	11	8	3	5	6	2	3	1	—	—	—	1	1	49	92.00	5.11	
	第三年月日	1	5	8	3	5	6	2	3	—	—	—	—	—	—	49	81.00	5.11	
	第四年月日	18	7	8	4	1	3	8	3	—	—	—	—	—	—	39	78.00	5.11	
	第五年月日	12	8	9	1	3	3	3	2	1	—	—	1	—	—	46	92.00	5.10	
長 崎 赤	第一年月日	3	8	26	7	3	3	—	—	—	—	—	—	—	—	59	100.00	5.8	
	第二年月日	1	5	4	5	4	5	6	2	3	2	—	—	—	1	33	86.00	5.9	
	第三年月日	1	3	7	6	4	5	3	2	3	2	—	2	—	—	38	76.00	5.11	
	第四年月日	4	11	3	5	5	5	6	1	1	2	1	—	—	—	44	83.00	5.10	
	第五年月日	—	—	3	2	—	3	1	—	1	2	—	2	3	1	18	36.00	6.11	
ス ノ レ キ	第一年月日	5	18	1	1	4	5	—	3	—	—	—	—	—	—	50	100.00	5.8	
	第二年月日	2	1	1	1	5	15	5	2	2	3	3	1	—	—	40	80.00	5.10	
	第三年月日	2	1	3	5	5	7	9	3	7	1	2	1	1	—	41	82.00	5.10	
	繼續栽培	2	3	5	9	9	9	7	8	1	2	1	—	—	—	50	100.00	5.10	

上表に示す如く發芽の狀況は各品種間に於て多少の差異あり即ち「アーリーローズ」にありては第一年月は發芽に十四日間を要し「モード」は七日目にして10株の發芽を

なす。然るに第二年度に至れば第一年度と同様十四日間を要せしも第一日に於て十七株の發芽をなし以後六日間に殆んど全部の發芽を見たり以後各年共に發芽の狀況第二年度に大差なく何れも第一年度に比し早く然も整一なり。長崎赤にありては第一年度は發芽に六日を要し而して三日目にモードに達し26株即過半数の發芽をなせり然るに第二年度以後に至れば何れも11日乃至14日間の發芽日数を要し而も非常に不整なり。之れ全く「アーリーローズ」に反對の現象を呈せり。「スノーフレキ」も亦長崎赤の場合と同様第一年度の發芽は早く加ふるに整一なるに反し第二年度以後に至れば發芽に11日乃至12日を要ししかも不整なり尙發芽歩合を見るに各品種を通じ何れも移入初年に比し繼續栽培せるものは劣れり特に長崎赤に於て甚だしきを見る、加ふるに移入初年のものは發芽せるもの各品質共1-2本の肥大なる芽を生じ發芽後の生育極めて旺盛なるに比し繼續栽培せるものは纖小なる芽を多數簇生し發育非常に不良なり之れ最も興味ある問題にして大に研究を要すべき點なりと信ず。

(2) 草丈 50株につき左記日割に調査を行ひ其の平均を求めたり。

區別	調査月日			第一年度を100 とする比(七月 七日調査)	備 考
	六 月 六 日	六 月 二十 日	七 月 七 日		
アーリー ローズ	第一年度	1.0320	1.3216	1.4100	100.00
	第二年度	0.8160	1.0032	0.9758	69.20
	第三年度	0.7184	0.8814	0.8964	59.32
	第四年度	0.7090	0.7934	0.8350	59.23
	第五年度	0.6898	0.8672	0.8700	61.74
長崎赤	第一年度	0.8300	1.0952	1.1843	83.99
	第二年度	1.1882	1.5120	1.5310	100.00
	第三年度	0.7460	0.9760	1.0263	67.05
	第四年度	0.5882	0.8793	0.9490	61.79
	第五年度	0.6930	0.7974	0.8910	59.36
スノー フレキ	第一年度	0.6190	0.8948	0.8932	58.28
	第二年度	1.1512	1.3024	1.3022	100.00
	第三年度	0.7848	1.1132	1.0920	80.16
	第四年度	0.7498	1.0594	1.1354	83.35
	繼續栽培	1.1041	1.3870	1.5912	110.20

草丈に於ても發芽の場合と同様移入初年のものに比し繼續栽培せるものは(スノーフレキを除く)著しく劣れるを見る。此れカーリードワーフ(Curly dwarf)即ち縮葉病と纖芽病(Spindling sprout)との爲めに著しく生育を阻害せられしに起因するもの、如く、而して「スノーフレキ」の比較的良好なるは前記病気の被害輕微なるによる。特に縮葉病は其の被害激甚にして發芽當時已に縮葉せるもの或は以後該病に冒さる、もの等あり六月下旬より最も生育の旺盛なる時期に於ける罹病株は勿論品種により差異ありと雖も長崎赤の如き繼續栽培種にありては約半部は本病に冒さるるが如き慘狀なり。

今六月二十二日調査せる縮葉病被害の狀況を示せば次表の如し。而して之れが調

査に際しては縮葉の狀態並病名に關する詳細なる調査を行はず只單に縮葉せるものは全部本病と見做したり。

區	別	播種株數	發芽株數	罹病株數	發芽株數に對する罹病株割合
		株	株	株	%
アーリーローズ	第一年度	150	150	3	2.00
	第二年度	150	135	16	11.85
	第三年度	150	129	22	17.05
	第四年度	150	118	34	28.81
	第五年度	150	133	48	36.09
長崎赤	第一年度	150	132	68	51.52
	第二年度	150	150	20	13.33
	第三年度	150	110	42	38.18
	第四年度	150	104	49	47.12
	第五年度	100	83	47	56.63
スノーフレキ	第一年度	150	70	28	40.00
	第二年度	150	150	11	7.33
	第三年度	150	135	45	30.00
	第四年度	150	132	61	50.00
	繼續栽培	150	150	16	10.67

即ち各品種共に移入初年にありては縮葉病の被害著しく少なきに第二年度以後に至れば急激に増加し爲めに生育収量に及ぼす影響著しきものあり之れ最も研究を要すべき點にして之れが主因に關しては尙調査研究中にして未だ確實なる結果を得ず。然れども從來の文獻に徴し考察するに馬鈴薯には通常退化性病氣(Degenerative Disease)と稱し親が罹れば其の生産著より生ずる子も亦罹る云ふ病氣あり即ちモザイク病(Mosaic disease)及傳染性捲葉病(Transmission Leafroll)更に捲葉病と間接の關係を有し且つ病原生物のなきものに Net-neorckis (網痘病) 及び Spindling sprout (纖芽病) の兩者あり何れも被害株あるときは隣接する健全株に傳染すること極めて容易なるのみならず遅く傳染せるものは其の代に於て病徴現はる、こまなく而も著を通じて翌年に發病するもの及び早く傳染せるものも其の病狀内部に止まり外部に現はる、こまなく翌年に至り發病するが如きこまあるを以て此の如き原因によりて初年度には被害極めて少なきに第二年度以後に急激に増加するものならんか。

被害株を縮葉の程度により調査せるに其の結果次表の如し。

區 別	罹病株數	内縮葉程度に依り			備 考
		激	中	輕	
アーリー ローズ	第一年度	3	3	—	1. 激7ハ1株の健全部其の縮葉激甚にして葉の形をなさざるもの
	第二年度	16	1	15	2. 輕7ハ一本の植物中一部又は全部に亘り極輕微に縮葉せるもの
	第三年度	22	—	2	3. 中7ハ兩者の中間に位するもの
	第四年度	34	13	23	
	第五年度	48	1	32	
長崎赤	第一年度	68	16	35	
	第二年度	20	—	10	
	第三年度	42	6	22	
	第四年度	49	7	25	
	第五年度	47	13	19	
スノー フレキ	第一年度	28	11	11	
	第二年度	—	—	6	

區 別	罹病總株數	内訳(縮葉程度に依り)			備 考
		激	中	輕	
スノープレキ	第一年年目	11	7	4	
	第二年年目	45	23	6	
	第三年年目	61	21	35	
	繼續栽培	16	9	7	

IV 收 量

(1) 一株生産個數

區 別	一株生産個數範圍	モード	平均價	標準偏差	變異係數
アーリーローズ	第一年年目	2-16	7	1.827	29.70
	第二年年目	2-22	12	3.081	31.92
	第三年年目	4-15	10	3.630	28.79
	第四年年目	3-18	7	3.057	32.84
	第五年年目	2-16	7	2.888	31.55
長崎赤	第一年年目	2-13	7	1.768	24.73
	第二年年目	5-23	12	3.550	28.18
	第三年年目	2-30	10	3.093	31.31
	第四年年目	4-16	8	2.922	32.29
	第五年年目	3-14	7	2.691	27.29
スノープレキ	第一年年目	2-18	10	2.818	35.13
	第二年年目	4-25	12	3.571	28.01
	第三年年目	3-24	11	3.305	30.27
	第四年年目	3-27	14	3.520	28.41
	第五年年目	2-15	10	1.812	21.57

(2) 一株生産重量

區 別	一株生産重量範圍	モード	平均價	標準偏差	變異係數
アーリーローズ	第一年年目	30-395	180	103.01	5.373
	第二年年目	12-305	85	108.75	9.471
	第三年年目	25-195	60	76.63	5.283
	第四年年目	20-215	55	79.14	8.357
	第五年年目	17-140	83	81.34	6.249
長崎赤	第一年年目	25-200	60	90.85	10.490
	第二年年目	85-295	185	187.96	3.793
	第三年年目	17-220	100	115.94	5.922
	第四年年目	35-205	120	105.07	4.447
	第五年年目	49-185	105	99.02	5.191
スノープレキ	第一年年目	20-210	95	94.27	9.270
	第二年年目	25-250	120	150.21	4.060
	第三年年目	25-255	115	124.36	6.466
	第四年年目	17-315	115	139.92	8.784
	第五年年目	30-200	130	118.52	5.212

(3) 反當改算收量

區	別	實驗上の收量	理論上の收量	移入初年を100とせる收量比	
				實驗上の收量	理論上の收量
アーリーローズ	第一年年目	733,500	733,545	100.00	100.00
	第二年年目	435,094	489,375	57.95	66.71
	第三年年目	236,790	344,835	32.28	47.01
	第四年年目	322,897	356,739	44.02	48.55
	第五年年目	322,110	360,039	43.91	49.93
	第十九年	329,799	408,825	44.96	55.73

區 別	實驗上の收量	理論上の收量	移入初年を100とせる收量比		
			實驗上の收量	理論上の收量	
長 崎 赤	第一年年目	840,159	845,820	100.00	100.00
	第二年年目	364,620	521,730	43.40	61.68
	第三年年目	298,310	472,815	35.27	55.90
	第四年年目	297,016	445,568	35.35	52.68
	第五年年目	175,350	424,215	20.87	50.15
スノープレキ	第一年年目	675,935	675,945	100.00	100.00
	第二年年目	414,120	559,620	61.27	82.79
	第三年年目	451,680	589,140	66.82	87.16
	第四年年目	490,680	533,340	72.59	78.93
	第五年年目				

收量に於ても前項生育状況に於て述べたる如く、各品種を通じ移入初年目に比し第二年年目以後に至れば急激なる減收を示せり。特に「アーリーローズ」長崎赤に於て其の甚だしきものあり。之れが原因多々あるべしと雖も主因と見做すべきものは縮葉病並びに之れと間接關係を有する Net-necrosis 及び spindling-sprout の兩者に依るものならん。

V 結 論

以上各項に亘り述べし事實より考察し結論せば次の如し。

(1) 退化の原因

- 馬鈴薯に於ける退化の主原因は退化性の病氣モザイク病(Mosaic disease)及び縮葉病(Curly dwarf)捲葉病(Leaf roll)等之なり。而して(Net-necrosis)及び spindling sprout は以上の病氣と間接的關係あり。
- 退化性病氣は何れも病原生物なく今日一般に成る毒性原因に依るものと信ぜられ薯に依りて次代植物に傳染する爲め結果に於て遺傳と同一の現象を呈し被害株は薯の收量を著しく減少す。
- 退化性病氣は地方的に發生の多少あり。氣候風土に依る病毒其のもの、蔓延力如何及び傳染媒介者たる蚜虫の發生多少に因る。
- 其他退化と關係ありと唱へらるゝものに種薯に於ける目の浅きこと種薯貯藏中に於ける高温連續的營養繁殖の影響等あり。

(2) 退化防除方法

- 前述せる如く退化の主原因たる退化性病氣は地方的に發生に多少あるものなれば該病の發生少なき地方より年々種薯を得るが最も好結果を得べし併し斯の如き事は至難のことに屬するを以て一般に行ひ難きことなり。
- 他の一般病害と同じく品種及系統によりて發病に多少の關係あることは一般に認めらるべきことなるを以て此の點に注意すべし。
特に採種圃に栽培増殖すべき馬鈴薯の優良品種選定上行ふ品種比較試験の如

きものにありては從來の一般調査項目以外に本病に對する調査を行ふ事最も重要なことなりとす。

C. 蚜虫類は本病を傳播せしむる有力なる媒介者なり故に馬鈴薯栽培期間に於て蚜虫發生の少なき氣候たるは栽培上特に望ましきことなり然れども此の如きは殆んど望みなきことなるを以て蚜虫の發生を防ぐと共に若し發生を見れば直に驅除すべし。

D. 退化性病氣の土壤傳染力如何に就きては諸學者の研究多し雖も未だ明確なる成績なきが如し然れども土壤其のものによる傳染の危險は甚かなりと云ふ堀取りの際残りし薯によりて翌年發病することあるを以て輪作を行ふか或は堀取りに際しては充分の注意を以て土中に薯の残らざる様すべし。

E. 種薯は目の淺きものを連年淘汰するときは退化せしむるものなることを唱へられり。故に成るべく此の如きものを用ひざるを可とす。

F. 芽掻及不良株は除去すること。

G. 收穫は發育の中止せんとする頃行ふべく遅きに失するは不可なり。

II. 種薯の貯藏に際しては傷害を除去すべく而して貯藏中の溫度は凍結せざる程度に於て低溫を最も安全なりとす。

1. 種薯の選擇に關して次の事項に注意すべきことを唱へらるゝも未だ實驗せしことなきを以て正否は判然せざるも記して参考に資せん。

- 1 種薯は其の平均大より稍以上のものを選ぶこと。
- 2 其の品種として短きものより稍長形にして兩端尖らず豐圓なるものを選ぶこと。
- 3 横斷面が圓形なるより稍楕圓形なるもの即ち扁平なる薯を選ぶこと。
- 4 目が判然とし中庸のものを選ぶこと。

次に Mosaic 及 Leafroll 等に關する主なる文獻を參考迄に記さん。

1. Schultz, E. S. :— Transmission of the Mosaic Disease of Irish Potato. *Jur. Agric. Res.* Vol. XIX, P. 315.
2. Schultz, E. S. :— Leafroll, Net-necrosis, and spindling-sprout of the Irish Potato. *Jur. Agric. Res.* Vol. XXI, P. 47.
3. Artsch, Wager, E. T. :— Occurrence and significance of Phloem Necrosis in the Irish Potato. *Jur. Agric. Res.* Vol. XXIV, P. 237.
4. Artsch, Wager, E. T. :— Histological studies on Potato Leafroll. *Jur. Agric. Res.* Vol. XV, P. 559.

5. Gilbert, A. H. :— Correlation of Foliage Degeneration Disease of the Irish Potato with Variations of the Tuber and sprout. *Jur. Agric. Res.* Vol. XXV, No. 6 P. 255, 1923.
6. Schultz, E. S. :— Transmission, Variation, and Control of certain Degeneration Disease of Irish Potato. *Jur. Agric. Res.* Vol. XXV, No. 2, P. 43.
7. Horne, A. S. :— (Brown Bast Disease) in *Hevea brasiliensis*. *Ann. Bot.* Vol. XXXV, P. 457.
8. O. Apple. :— Leafroll Disease of the Potato. *Phytop.* Vol. 5, P. 139.
9. Atanasoff, D. :— Method of studying the Degeneration disease of Potato. *Phytop.* Vol. 14, P. 521.
10. Ivanjer, H. M. :— Standardizing of Degeneration diseases of Potato. *Phytop.* Vol. 14, P. 518.
11. Botjes, J. O. :— Raising Phloem-necrosis and mosaic free Potato. and a Source of infection whose Nature has not yet Elucidated. *Phytop.* Vol. 10, P. 48.
12. Orton, W. A. :— Streak Disease of Potato. *Phytop.* Vol. 10, P. 97.
13. Elson, H. A. :— Vascular Discoloration of Irish Potato Tubers. *Jur. Agric. Res.* Vol. XX, P. 277.
14. Observation on Some Degeneration strains of Potato. *New York Agric. Expt. station. Bull.* No. 422, 1916.
15. Relation of Mosaic to running-out potato in Minnesota. *Agric. Expt. station. minnesota. Bull.* No. 197, 1921.
16. Degeneration in Potato. *Montana Agric. Expt. station. Bull.* No. 130, 1919.
17. Murphy, P. A. and Robert, M. K. :— Investigations on the Leaf-roll and Mosaic Diseases of the Potato. *Ir. Dept. of Agric. and Technical Instruction.* (Second report) 1924.
18. Department of Agriculture and Technical Instruction Dublin, Ireland. Vol. XXIII No. 3, P. 284-285, 1923.
19. Department of Agriculture and Technical Instruction, Dublin, Ireland. Vol. XIII, No. 4, P. 344-364, 1923.
20. 馬鈴薯退化病豫防法としての健全種薯の育成
病蟲害雜誌第十二卷第七號 笠井幹夫
21. 視外生物に因る植物の疾病 病蟲害雜誌第十二卷第二及第三號 笠井幹夫
22. 馬鈴薯葉捲病の豫防驅除案 病蟲害雜誌 第十一卷 第十號 笠井幹夫
23. 馬鈴薯種薯として未熟な薯を用ひよ
病蟲害雜誌第十卷第九號及第十號 笠井幹夫
24. 馬鈴薯の退化と採種圖 大日本農會報第490及第491號 柿崎洋一

苹果栽培上注目すべき諸問題

技手 園田 宗介 (本場)

A 果樹園開設前の深耕

世界の果樹栽培地として有名なる北米合衆國キャリフォルニア州に於ては果樹の生育期間には殆ど全く降雨なくして炎天續くに不用品質良好なる果實を産出せり加之乾燥する傾斜地に於ても一層香氣高き優良果を産す。

曠て朝鮮に於ては開花期より五六月迄で引續き降雨少く乾燥するを常とし七八月頃に季節降雨期に入るを普通とせり而して朝鮮は内地に比すれば晴天多く且つ乾燥すも雖も米國加州に於ける苹果の夏期生育期に比すれば尙更らに濕潤と云はざるを得ず。

然るに當地に於ける苹果は縮果病の爲め年々苦みつゝある處少からず。就中新開地の表土浅き處に著しく發生するを見る。本病は俗に新開地病と稱するによりても土中水分の缺乏に原因するを知るべし。

余は米國にありて乾燥著しき傾斜地に於ける地點に新に果樹園を開設する模様を親しく視察するに或る人は果樹園豫定地を全園に渡り等しく深さ一米突以上に耕起(馬七八頭曳のサブソイルプラウを使用せり)し又或る人は植付の個處を特に深く五六尺小孔を穿ち孔の最低にダイナマイトを挿入して心土を爆破せしむるにあり斯くして苹果の根は地中に深く侵入するにより乾燥時期に際し樹は容易に水分に餓えることなく果實は正常の發育を遂げるを普通とせり。加之右の如き深耕は結果時代即ち樹齡を延長すも稱せられつゝあり。

朝鮮にては七八年乃至十年に達し盛に結實時代に達し其後數年ならずして樹は衰弱の狀況にあるは密植その他に多くの原因あらんも一つは心土を深く打ち破ることなく單に浅き表土の處に其のまゝ栽植するも正に其の一因たらずはあらず。新開地の心土固き處に於て特に縮果病の多きを見て開園前豫め心土を破壊する必要あり。而して植付後本作業に相俟ちて乾燥期に際して除草を兼ねたる浅耕を常に行ふことにより縮果病を軽減し得べし。就中五六月の稀に見る處の降雨の直後に浅耕するこゝは著しく効果あり。

余は曾て開けり或る縮果病地帯に同一種類の苹果栽培しありて其の内に單に數本のみ不思議に縮果病の被害なくして正常の發育をなしたりき。熟々その原因を深究したるにその位置は曾て朝鮮人墓地の跡なることを發見せり云ふ。之の一例に見

ても現に米國の果樹園新設に當り行ふ處の心土破壊と軌を一にせり。栽植前の深耕は何人も口にするこゝなれども其の實行を忽にする傾向あれば余は此處に改めて苹果栽培上心土の破壊を必要とし一般に注意を促がす所以なり。而して植付前の深耕は秋期に行ふを肝要とす。若春季栽植前行へば苗木の枯死歩合多し。

B 苹果樹植付距離

朝鮮に於ける苹果樹栽植距離は畝々多様にして或る人は二三間説を稱へ又ある人は四間説又或る人は七間説を稱へつゝあり。然れども其の距離たるや必ずしも千篇一律に定むべきものにあらず。故に之れを定むる以前に左記の條項を吟味して初めて實行すべきと思ふ。

1. 苹果の品種と距離との關係
2. 苹果の砧木と距離との關係
3. 苹果の仕立方法と距離との關係
4. 經營方法と距離との關係
5. 土質及地形と距離との關係

1 苹果の品種と距離との關係

例令ば紅玉祝の如き生長盛ならざる種類は距離を小にして倭錦、緋の衣赤龍等の如き喬木性のものは距離を大にして國光の如きは樹勢上述の中間にある故に距離も亦從てその中庸を探る必要あり。

余は豫て諸種の狀況を綜合して適當と認むる距離は左の如し。

樹勢	瘠地	肥沃地
喬木性品種	三間半乃至四間	四間方乃至四間半
生長鈍き品種	三間平方	四間方

2 苹果の砧木と距離との關係

朝鮮にて適否は暫く措きバラダー砧の如き矮性砧木を使用せるもの又はミツバ海棠に花海棠を接木し更にその上に目的の苹果を接き所謂二重接により矮化せしめたるものには二間内外にてもその目的を達し得べく實生砧木又は喬木性砧木を使用したるものはその距離四五間を要すべく要するに砧木の樹勢と栽植距離との關係も亦た等閑に附すべからざる問題なりとす。

3 苹果の仕立法と距離との關係

幹を高くする喬木仕立即ちスタンダード、システムにありては距離を大にしピラミッド、ヒューズー プッシュ形の如き狭き樹形は距離を狭くす。

4 經營法と栽植距離との關係

大資本を投じて大規模に經營するものは成るべく距離を疎にす而して此の種の經營法は特に地價廉なる處にて行ふ。

副業的又は地價高價なる處にありてはなるべく距離を狭く出来得る限り集約栽培を行ふ。

5 土質と距離との關係

瘠地には狭く肥沃なる地には遠くす（傾斜地は狭く平地は遠くす）

要之栽植距離は上に述べたる諸種の事情あるに依り一律になすことは一考を要すれども余の私見としては朝鮮の如き土地廉なる處にありては一般に栽植距離を從來一般に行ひたる方法よりも更に遠くして一定の年齢に達し樹形完成後も樹間に充分の餘地を與へる必要あるべしと信ず。その利する處蓋し次の如し。

- 1 距離遠ければ樹勢及果實健全に生育し樹齡も亦長く病虫害等も少なし。
- 2 疎植のものは例へば密植栽培のものと同じ收量あるを假定してもその品質及形狀に不同少く屑果も亦少し密植栽培の樹の地際に着果せるものは着色味共に良好ならず。
- 3 疎植すれば除草及中耕は畜力を利用し得るにより其功程迅速にして且つ經濟的なり。特に朝鮮の如き果樹の第一生長期に乾燥の害ある處にては雨後直ちにカルチベートをなして土中の保水を計る必要あり。故にカルチベータの便に資する爲め樹形を限るに同時に距離を遠くして永久に樹間の距離を置くこと肝要なり。七八月の雨期前の乾燥期に灌水の設備なき處にありては此の種の淺耕は缺くべからざるものにして就中乾天時期の小雨の後に急にカルチベートすることは縮果病豫防策として効果尠からず。
- 4 疎植栽培は密植栽培に比し肥料を要すること割合に少なし。
- 5 疎植は密植に比し土地の消耗少なし（幼木の間は間作するか又は綠肥を栽培してその繁茂の時に土中に耨き込み肥料を補ひ得て國の經濟を助く）

此處に注意すべきは距離の遠くなるに従ひ樹形は或る程度迄は高く廣くするも一定の度に達すれば制限して病虫害の驅除に便なる様せざるべからず。普通米國にありては樹の高さの標準は植付距離の三分の二以下とせり彼の地に於ける例は直ちに我が國に移すことは早計に失するも要は樹形完成後に永久的に或る距離を置き畜力の利用出来得る様に樹形に制限を加ふる必要ありと思ふ。

從來大栽培を行ひたる人の失敗したる原因は多様なも其の面積に比例せずして樹間の距離狭きに失したるも正に其の一原因たり。

樹間狭き時は剪定整枝施肥中耕其他の管理に冗費多きのみならず病虫害の蔓延甚

しき等の不利あり。就中朝鮮の如き土地にありては夏期淺耕を常に行ふ必要ある處に於ては一層植付距離を遠くするを焦眉の急とす。從來人手にて土地の表面のみ行ひ來たりし除草の如きよりも更に進で淺耕を兼ねたる除草に改むべきなり。或る熱心家は除草と云ふ言葉を果樹園より抜きにして淺耕（カルチベート）に改めたと云ふ程にその必要を感じ居る人あり（淺耕は九月頃の生育期の終りには中止するを要す蓋返咲の弊なき迄も樹液の流動する恐れあればなり）植付距離も極端に走ることは不利を免れざるも種々の事情を調査して四間方乃至四間半方にすれば可ならんと思ふ。

模範場に於ては今後距離試験を實行して種々の調査をなさん欲す。

附 記

一説に栽培距離を密にして收穫を得つゝ或る年限に達し樹間相接するに當り適當の距離に間引く方法あるも。之れ徒らに土地の消耗を來し残されたる樹の生育結實上一考すべきことなり。加之密植せるものを急激に間伐することによりて殘樹は急に日光に晒されしために腐爛病の直接の原因とならざるも正に本病の誘因の一つとなるべし。故に初めより一定の距離を定め栽植するを結局有利と知るべし。

強て前述の方法を採用するの已むなきに至らば間引せる樹間には綠肥を植へ或る時期に地中に耨き込み土地を肥やすと同時に樹間の日射面にはホワイトウオツシユを行ふ事を忘るべからず。

残されたる樹は又速かに樹間相密閉することなき様注意すると同時に樹の老衰を防ぐ爲に更に更新剪定を忽にすべからず。

要するに樹間を廣くして栽植前深耕することは單に果樹の生理上必要なのみならず。他に地力の消耗を防ぎ經營の終局の經濟上より見ても有利なるべし。

西北鮮に於ける甜菜

技師 白木新五郎 (西鮮支場)

緒言

朝鮮に於ける甜菜は明治三十九年韓國統監府勸業模範場獨逸より種子を購入し試験を行ふと共に各地勸業機關をして試作を行はしめたるを嚆矢とす爾來大正元年に至るまで南は慶尙北道種苗場より北は間島に至るまで小規模の試作行はれ其結果氣候土質其他栽培條件を具備し最も有望なる區域を西鮮地方と決定せり。爾來大正六年に至るまで勸業模範場平壤出張所並に平安南道種苗場に於て之れが試作を行へり是より先歐州戰亂勃發し糖價の高騰と共に我國製糖界に未曾有の好況を呈し糖業熱勃然として起れり然るに甘藷糖業は我國領域内に於ては既に發展の餘地尠く恰も行詰りの状態にあり此時に當り朝鮮に於ける甜菜試作成績の良好なるに矚目せられ大正六年平壤に朝鮮製糖株式會社設立せられ製糖工場の建設に着手し大正八年大日本製糖株式會社と合併せり之れと同時に七、八年に黃海平南兩道に跨り大規模試作を行ひ同九年より製糖開始せり爾今専ら會社にて栽培指導の任に當り農民の甜菜を理解するもの漸く多しと雖も未だ新作物なるに異常に改良せられたる微妙なる作物なるがため現今の如き粗放なる農法にては到底良成績を擧げ得ざるのみならず加ふるに褐斑病の發生著しく斯業の發展の一大障害をなせり。

是より先大正七年平安南道種苗場に甜菜部設立せられ爾來専ら之れが研究を行ひたりしも甜菜は西北鮮の産業たるのみならず貧弱なる地方費にて到底完全なる研究行ひ難き關係上大正十四年四月より勸業模範場に移管せられ西鮮支場に於て研究を行ふことなれり。

而して北鮮に於ては試作當初より大正十三年に至るまで各地に試作せられたりとも雖も其面積狹小なるのみならず試験法一定せざるため比較對照上不便あるを以て大正十四年より西北鮮各地に於て試作を行ふと共に最も恐るべき褐斑病發生状況を調査せんことを。由來北鮮に於ては朝鮮半島中特異の氣象を有する地方多く何れの地も褐斑病の發生を見るも其程度極めて僅少なるのみならず製糖原料として優良なる菜根を生産するが如し唯土地狹小にして運輸交通の便を乏しきを遺憾とするも將來栽培可能面積實に數萬町歩に達し更に間島方面に進出するに於ては蓋し廣大なるべし。

氣象

甜菜栽培上最も重要なるは氣象及土質なりとす土質は或程度まで人為的に左右し

得るものにして甜菜は普通作物を栽培し得る土質にありては良く生育するのみならず耕種肥培法の改善に依り良成績を擧げ得べしと雖も獨り氣象に至りては人為的に之れを如何とすもする能はず之れが順調なる否と一に甜菜糖業の成否に懸ることを云ふも敢て過言にあらず是れ氣象は甜菜栽培上特に重要視する所以なり。

西鮮地方と北鮮地方とは氣象著しく異なり即ち冬季は東海岸は同緯度の西海岸に比し高濕なれ共夏季に於ては反對に東海岸の方低濕なり。且つこの傾向は北方に進むに従ひ益々著し而して北は間島より南は江原道に至る朝鮮中央山脈の東側の地方にありては五月又は六月に異常の高濕を見ること稀ならず。

又三寒四溫は朝鮮各地に現はるゝ氣象の變化にして北方大陸に進むに従つて其變化著しくこれに隣接せる地方と海岸地帯とは著大の差あり。

平均氣温に於ては西鮮地方及び咸鏡南道平地帯とは大差なく日本海に沿ふて東北に進むに従ひ漸次低濕なり會寧間島方面は西鮮地方より低く最も低濕なるは咸鏡南道高地帯なり而して夏季最も高濕なるは咸鏡南道高地帯にして西鮮地方會寧及び間島方面は之れに次ぎ日本海に面する地方は吉州明川を除きて最も低し然れ共最低氣温は之れに反し咸鏡南道高地帯は最も低く會寧間島は之れに次ぎ吉州咸鏡南道平地帯西鮮地方は順次高濕なり従つて其較差は各地とも著しき差あり今七八月の晝夜温度の較差を見るに最も大なるは咸鏡南道高地帯にして會寧間島方面之れに次ぎ其他の地方は大同小異なり概して咸鏡南道高地帯及び會寧間島方面は西鮮地方及び咸鏡南道平地帯に比し夏季高濕なれ共冷涼なる氣候を有し降雨と共に褐斑病の消長に著しき關係あるべし。

尙朝鮮の氣象中特異なる點は降雨季節と乾燥季節との區別甚だ判明せることにして一般に七月より九月迄の三ヶ月は降雨期にして特に七八月は極めて雨量多し而して十月より三月に至る迄六ヶ月は雨量僅少にして半島の東側は西側に比し著しく雨量過多なり。西鮮地方は七月を最多雨期とし八月は略之れに匹敵し東海岸に於ては八月最多雨期にして東北部及間島方面に於ても此の現象あり雨期の最盛期は東方に遅延し東より北及び東北に遷移するの事實あり而して十月より四月に至る間は乾燥期たり。五月は僅に乾燥期を脱するに雖も尙屢乾燥することあり。六月に至るも衰へず爲めに雨期の遅延を來すこと稀ならずこの晩春の乾燥なるは冬季及び春季に雨量少し西北鮮地方に於て極めて注目すべき現象なり。而して各地の年雨量を見るに最多なるは元山にして西鮮地方及び咸鏡は之に次ぎ海岸地帯は吉州明川を除きて一般に雨量多し最も寡雨なる地方は間島方面にして之より西方及び南方に至るに従ひ漸次雨量を増加すこの寡雨なる現象は主として夏季に於て降雨期の雨量少なるに因

るべし。これ甜菜採種事業に密接なる關係ある事項なりとす。

観測地	平均					
	一月	二月	三月	四月	五月	六月
平壤	↪ 7.5	↪ 5.0	1.3	9.2	15.1	20.2
沙里院	↪ 6.6	↪ 3.6	2.7	11.1	17.7	22.2
元山	↪ 3.2	↪ 2.4	2.4	9.4	14.8	19.1
咸興	↪ 5.8	↪ 2.8	2.3	9.1	15.0	20.5
城津	↪ 5.9	↪ 4.4	0.7	6.7	11.1	15.6
長津	↪ 21.2	↪ 17.2	↪ 8.6	3.9	10.9	16.3
豊山	↪ 19.9	↪ 13.2	↪ 5.1	5.1	11.9	6.6
甲山	↪ 18.4	↪ 13.0	↪ 5.3	5.7	12.2	17.9
惠山鎮	↪ 20.9	↪ 16.2	↪ 6.9	5.0	11.4	17.1
吉州	↪ 5.0	↪ 5.2	0.4	7.9	13.0	17.9
鏡城	↪ 7.4	↪ 3.7	1.6	8.1	12.3	17.1
雄基	↪ 9.0	↪ 6.4	↪ 1.5	5.1	9.7	14.6
茂山	↪ 13.5	↪ 8.9	↪ 2.7	6.2	11.8	18.5
會寧	↪ 12.3	↪ 8.1	↪ 1.8	7.2	13.8	18.9
穩城	↪ 12.9	↪ 9.4	↪ 1.5	7.0	13.0	17.8
龍井村	↪ 14.6	↪ 9.6	↪ 1.8	6.8	13.1	19.2

観測地	最高					
	一月	二月	三月	四月	五月	六月
平壤	↪ 2.5	0.2	6.5	15.5	21.2	26.2
沙里院	↪ 1.5	2.0	6.9	16.2	22.2	26.9
元山	1.6	2.6	7.5	15.3	20.7	23.9
咸興	↪ 0.2	3.0	7.7	15.6	20.4	25.6
城津	↪ 0.4	0.9	5.1	12.2	16.4	19.9
長津	↪ 1.2	4.1	10.5	19.9	24.1	29.3
豊山	↪ 0.6	3.9	12.7	19.2	23.6	27.4
甲山	↪ 2.6	2.8	12.9	22.3	26.6	30.3
惠山鎮	↪ 2.0	3.8	11.4	22.8	28.1	31.3
吉州	↪ 0.9	1.7	5.8	14.7	19.2	24.2
鏡城	↪ 3.2	↪ 0.5	4.1	11.5	16.8	20.5
雄基	↪ 5.0	↪ 2.1	2.7	9.6	14.3	18.8

茲に各地氣象観測に依り各年平均成績を擧ぐれば次の如し。

氣	溫						年
	七月	八月	九月	十月	十一月	十二月	
平壤	23.8	24.2	18.7	12.1	2.9	↪ 5.5	9.1
沙里院	25.5	26.1	20.4	13.8	4.2	↪ 3.3	10.9
元山	22.4	23.1	18.8	13.1	5.6	↪ 1.0	10.2
咸興	24.2	24.3	19.0	13.1	4.5	↪ 2.7	10.1
城津	20.0	21.8	17.7	11.6	3.4	↪ 3.7	7.9
長津	19.9	19.2	11.4	4.5	↪ 7.0	↪ 17.2	1.2
豊山	20.7	20.7	13.7	6.8	↪ 4.3	↪ 12.8	3.7
甲山	21.8	21.4	13.7	6.2	↪ 5.6	↪ 15.2	3.4
惠山鎮	20.9	20.8	13.1	6.1	↪ 5.8	↪ 17.0	2.4
吉州	23.4	23.2	17.6	10.7	3.5	↪ 4.1	8.6
鏡城	21.6	23.8	19.6	13.7	3.3	↪ 5.3	8.6
雄基	19.3	21.1	16.4	10.0	0.9	↪ 6.5	6.1
茂山	22.5	22.2	15.1	7.9	1.9	↪ 9.2	5.7
會寧	23.6	23.2	16.9	9.7	↪ 1.0	↪ 8.2	6.8
穩城	22.0	22.7	16.5	9.1	↪ 2.8	↪ 10.0	6.0
龍井村	22.8	22.5	15.5	8.6	↪ 2.8	↪ 11.1	5.9

氣	溫						年
	七月	八月	九月	十月	十一月	十二月	
平壤	28.7	29.0	24.2	18.2	7.9	↪ 0.6	14.5
沙里院	28.7	29.9	24.9	18.7	7.7	1.4	15.2
元山	26.4	27.2	23.6	18.6	10.7	3.7	15.1
咸興	28.2	28.5	23.8	19.1	9.8	2.9	15.4
城津	23.6	25.4	22.3	16.8	8.7	1.8	12.7
長津	30.0	30.5	25.3	21.0	12.8	3.3	(W) 31.9
豊山	30.0	30.5	23.8	19.7	13.1	2.4	(極) 31.4
甲山	31.9	32.3	26.3	20.9	13.0	1.4	(極) 33.0
惠山鎮	33.8	33.7	27.6	22.4	13.4	0.9	(極) 34.1
吉州	27.5	27.5	22.3	17.3	7.6	0.8	(平均) 14.0
鏡城	24.6	25.8	21.5	16.2	6.5	0.3	9.9
雄基	22.7	24.3	20.8	14.7	5.3	↪ 2.5	10.3

		一月	二月	三月	四月	五月	六月
茂	山	(-) 8.4	1.2	3.5	13.0	18.5	52.4
會	寧	(-) 6.6	(-) 1.5	4.2	13.5	20.2	25.1
稻	城	(-) 7.2	(-) 2.1	4.8	14.0	20.0	24.3
龍	井村	(-) 8.9	(-) 2.9	4.5	13.6	20.0	25.3

最 低

觀測地		一月	二月	三月	四月	五月	六月
平	壤	(-) 12.4	(-) 9.9	(-) 3.3	3.5	9.5	15.2
沙	里院	(-) 14.0	(-) 9.7	(-) 4.6	1.5	8.7	13.5
元	山	(-) 7.6	(-) 6.9	(-) 1.8	4.6	10.1	15.2
成	興	(-) 13.1	(-) 8.7	(-) 3.5	2.4	8.6	14.1
城	津	(-) 10.8	(-) 9.4	(-) 3.6	2.5	7.3	12.6
長	津	(-) 37.9	(-) 34.2	(-) 29.8	(-) 13.4	(-) 7.1	0.5
豐	山	(-) 33.5	(-) 29.5	(-) 24.8	(-) 13.6	(-) 4.7	0.3
甲	山	(-) 31.9	(-) 29.3	(-) 23.5	(-) 10.6	(-) 3.3	3.2
惠	山鎮	(-) 37.4	(-) 33.8	(-) 25.6	(-) 12.3	(-) 3.7	2.8
吉	州	(-) 12.8	(-) 9.8	(-) 5.4	0.9	0.6	12.2
鏡	城	(-) 14.0	(-) 9.8	(-) 4.3	0.9	6.1	2.8
雄	基	(-) 13.1	(-) 10.5	(-) 5.5	1.1	5.9	11.4
茂	山	(-) 20.0	(-) 15.5	(-) 8.9	0.1	5.5	11.8
會	寧	(-) 17.7	(-) 14.1	(-) 8.4	(-) 0.1	6.1	11.8
稻	城	(-) 17.3	(-) 14.2	(-) 7.3	(-) 0.8	4.6	9.8
龍	井村	(-) 20.4	(-) 16.3	(-) 8.2	0.0	6.3	12.0

降 水

觀測地		一月	二月	三月	四月	五月	六月
平	壤	15.3	9.9	24.1	41.4	59.0	76.0
沙	里院	6.7	26.5	20.7	43.6	45.8	70.9
元	山	39.3	33.3	45.0	70.5	86.3	139.1
成	興	11.1	17.3	20.3	34.1	72.3	70.9
城	津	25.8	15.3	21.7	24.7	61.9	58.5
長	津	11.5	19.7	28.6	38.8	92.4	97.7
豐	山	5.0	9.7	16.9	32.1	70.8	79.2
甲	山	2.5	4.2	10.9	21.9	45.8	68.8

七月	八月	九月	十月	十一月	十二月	年
28.7	28.7	21.4	15.1	3.4	(-) 4.6	12.0
29.7	29.2	22.6	16.1	4.0	(-) 3.2	12.8
28.5	28.2	21.8	16.2	2.2	(-) 4.4	12.2
28.0	28.6	21.5	15.3	2.7	(-) 6.5	12.1

氣 溫

七月	八月	九月	十月	十一月	十二月	年
20.0	20.2	14.2	6.7	(-) 1.6	(-) 10.2	4.3
19.8	20.1	12.2	4.8	(-) 2.9	(-) 9.5	3.1
19.5	19.9	14.7	8.3	1.0	(-) 5.3	6.0
19.6	19.5	13.9	6.1	(-) 1.3	(-) 8.6	3.6
17.5	18.9	13.3	6.7	(-) 1.1	(-) 8.3	3.8
6.8	5.6	(-) 4.2	(-) 12.9	(-) 26.0	(-) 34.9	(-) (極) 39.3
5.6	4.8	(-) 1.7	(-) 13.5	(-) 24.9	(-) 29.2	(-) (極) 34.8
8.9	7.8	(-) 0.5	(-) 8.6	(-) 22.2	(-) 29.8	(-) (極) 33.1
7.9	6.6	(-) 2.7	(-) 9.7	(-) 24.6	(-) 34.0	(-) (極) 37.6
18.2	18.3	12.2	4.8	(-) 2.7	(-) 10.4	(平均) 3.7
17.3	18.4	12.7	4.9	(-) 1.9	(-) 9.6	2.7
16.6	17.8	12.1	5.3	(-) 3.1	(-) 10.3	2.3
16.2	16.1	8.7	1.4	(-) 8.0	(-) 15.6	(-) 0.8
16.6	15.0	9.5	2.1	(-) 6.3	(-) 13.3	0.1
14.9	15.7	8.9	0.4	(-) 8.8	(-) 16.7	(-) 0.6
17.5	16.9	9.5	1.8	(-) 8.1	(-) 16.0	0.1

量 (霜)

七月	八月	九月	十月	十一月	十二月	年
208.1	194.2	122.1	50.1	47.6	15.2	803.5
233.7	138.3	91.6	28.0	40.3	12.2	757.3
270.5	398.1	184.5	96.3	66.5	15.4	1,367.8
187.3	238.7	156.8	40.9	28.6	11.8	938.2
107.9	121.6	129.9	41.8	52.6	35.2	690.9
194.2	134.8	119.7	46.6	24.7	16.2	802.1
124.9	94.7	84.0	22.9	13.0	6.5	542.5
103.6	85.3	80.8	20.5	13.7	3.3	450.2

観測地	一月	二月	三月	四月	五月	六月
惠山鎮	9.6	6.2	8.9	25.9	56.5	90.9
吉州	8.1	13.0	5.6	34.6	49.0	47.9
鏡城	12.3	5.8	14.9	20.3	59.1	58.5
雄基	6.2	8.7	22.8	33.0	79.9	69.5
茂山	6.1	5.4	12.9	23.5	68.5	83.7
會寧	3.3	3.4	7.1	23.8	38.7	60.9
穩城	6.7	6.8	7.5	33.2	32.4	45.1
龍井村	2.4	2.3	10.7	17.9	53.6	99.3

土 質

甜菜は深根作物の一種にして深きは6尺以上の深層に達し其根毛は一立坪の廣きに伸張するものなるを以て之等菜根の發育に及ぼす土質の良否は最終の收量に著しき關係を有す故に土地肥沃なると共に表土並に下層土相當に深く氣水の透過可良なるを要す然れ共菜根の發育を膨軟ならしむるが如き土質にありては收量は多きも其品質劣る傾向あり従つて稍粘質に傾き菜根の組織をして緻密ならしむるが如き土質を最適す。其最も好む處は粘質壤土にして壤土並びに砂質壤土之に亞ぐ。

西北鮮の地質及土質を見るに概して花崗岩及び片麻岩系其大部分を占め古生層並に第四期新層之れに亞ぐ西鮮地方は江河の沿岸地帯を除きては古生層に屬し北鮮地方は大部分花崗岩及び片麻岩にして一部に永興地方に古生層咸鏡南道高地帯と東方に玄武岩地帯あり又咸鏡北道西南部高地帯及び東北部に第三期層露出。

土質は一般に花崗岩片麻岩に屬する地方は砂質に傾き古生層第三期層及び玄武岩地帯は埴土なり。第四期新層地帯は一定せず其流域地帯の地層に關するこゝ大なり何れの土質に於ても甜菜栽培上好適の地にして殊に埴土性の土質にありては之れが改良せらるゝ曉には良質の甜菜を生ずべく砂質の地帯にありては收量勝る傾向あり目下栽培せられつゝある黄海平南兩道に跨り廣大なる面積を占むる古生層俗に赤土と稱する地方は現今土質瘠薄なれ共之れが改良せらるゝに於ては極めて有望なる栽培地たるに至るべし。

甜菜栽培成績

甜菜の試作は前述せるが如く明治三十九年以降各地に行はれたる結果西鮮地方最も有望なりと決定せられ大正九年より製糖作業に着手せり然るに試作時代には極めて良成績を示せるに反し愈々大規模栽培せらるゝに至り當時の豫期に反せり是れ主

七月	八月	九月	十月	十一月	十二月	年
131.8	105.9	65.8	26.6	14.9	13.0	569.4
129.2	74.9	110.1	32.9	47.4	11.1	569.8
118.6	63.9	122.7	73.7	29.4	18.1	558.9
93.7	151.7	139.6	63.6	24.0	13.8	706.5
90.7	94.7	92.4	33.4	1.0	5.2	519.9
92.8	74.2	102.5	41.5	16.0	5.0	425.1
103.2	74.3	109.5	37.6	20.3	2.8	492.9
85.3	88.8	85.3	26.4	10.8	3.0	390.4

として農民の營農状態貧弱にして農法の粗放なるに直接起因するも雖も氣象著しく甜菜栽培上不利なる影響を及ぼし加ふるに病虫害の發生亦激甚を極め目下枯だ振はざるものあり然れ共土質は之れが栽培に最も適地たり氣象亦適せざるにあらず將來品種改良と共に西鮮地方に適する甜菜を育成し褐斑病の如きも僅かに一ヶ月間抑制するを得ば著しく被害を軽減せしめ得べく又逐次農業の進歩と共に農法改善せられ甜菜をも能く栽培し得るに至るべし山來甜菜は他作物と異なり優良なる土質に周知なる耕種法を行はば他作物の及ぶべからざる收量を挙げ而かも間接に土質の改良を行ひ土地を肥沃ならしめ跡作は將に2—3割の増收を見るべし是れ既に一般に認めたる處にして將來西北鮮田作物として其雄たるべし而かも之れが栽培可能面積に廣大なるものあり。

從來西北鮮地方にて甜菜試作行はれたるも其面積狭小にして耕種法一定せず成績信ずべからざるものあり。且つ西鮮地方に於て甜菜栽培上一大障害たる褐斑病の發生も地方に依り著しく差異あるが如し。而かも氣象上より之れを見るに北北鮮及び之れが隣接地たる間島方面に於ては朝鮮半島中特異の氣象を呈するものあり依つて大正十四年より一反歩の試作田を設置し同一耕種法に従ひ栽培を行へり。

茲に大正十四年度調査せる收量並に糖分成績を挙げれば次頁の如し。

各地の氣象相異なるを以て播種期並に收穫期同一ならざるも何れも土地解氷後直ちに播種作業に着手し結氷前に收穫を行ふを標準とせり何れの地も播種後並に收穫前に降雪を見たるも霜害を被りたる處なし。

反當收量を比較するに西鮮地方に於ては平安南道種苗場の 907.6 貫を最多とし西鮮支場之れに次ぎ馬淵長淵は大差なく順川最少にして 349.7 貫なり。咸鏡南道は種苗場の 866.28 貫を最多とし長津之れに次ぎ甲山最少にして 682.5 貫なり。咸鏡北道は種苗場の 942 貫を最多とし會寧之れに次ぎ吉州最少にして 627.6 貫なり。間島東拓出張

試作地	播種月日	發芽月日	收穫月日	總重量	菜根重量	菜葉重量
平安南道種苗場	4. 2	4. 22	10. 24	1,338,500	907,600	430,900
平安南道順川	4. 14	4. 26	10. 20	527,060	349,700	177,360
黃海道馬洞	4. 20	4. 30	10. 30	733,440	592,060	140,480
黃海道長淵	4. 9	4. 23	10. 18	655,240	616,704	38,920
咸鏡南道種苗場	4. 4	4. 26	10. 19	1,029,080	856,280	172,800
咸鏡南道長津	5. 7	5. 27	10. 10	1,015,000	815,000	200,000
咸鏡南道甲山	5. 2	5. 21	10. 8	1,287,030	682,500	604,500
咸鏡北道種苗場	4. 27	4. 26	11. 1	1,389,000	942,000	438,000
咸鏡北道吉州農學校	4. 24	5. 24	11. 7	788,300	627,600	160,600
咸鏡北道會寧	4. 28	5. 25	10. 18	1,333,030	928,000	392,000
間島東拓出張所	5. 23	6. 10	10. 20	1,403,875	957,625	506,250
江原道鐵原	4. 6	4. 27	11. 7	833,000	644,000	189,000
西鮮支場	4. 11	4. 25	10. 20	1,004,390	707,100	295,200

所は本年試作地中最高収量にして 957 貫に達し江原道鐵原は 644 貫を穫たり。概して収量は天々氣象及び土質に依り差異を生ずれ共何れの地も相當の成績を収め 660—900 貫に達せり。

然るに糖分に於ては各地著しき差異を示せり之れ専ら氣象土質の差異に依るべし。雖も褐斑病發生程度の多少は含糖量に著しく影響を及ぼせるなるべし。即ち糖分最も高き地方は咸鏡南道高地帯咸鏡北道吉州及び會寧間島地方なり何れも 17% に達し就中會寧に於ける 20% 最高なり。鐵原は中位にして 16% を示し西鮮地方は 13—14% にして最少なるは咸鏡南道種苗場の 11% なり。咸鏡南道種苗場並びに咸鏡北道種苗場の含糖率低かりしは洪水に依り水分過多なりしたためなるべし。

要するに咸鏡南道高地帯會寧間島及び吉州は寡雨なる地方にして夏季温度高きも平均温度西鮮地方より低く亦晝夜温度の較差大なる爲め褐斑病發生を抑壓すべき状態にあるが如し従つて甜菜の生育順調にして含糖量高きも之れに因るべし。

褐斑病發生狀況

褐斑病は西鮮地方甜菜糖業に致命的一大障害を與ふるものにして試作當初より其發生を認めたるも殊に大規模原料栽培を行ふに當り其被害愈々激甚の度を加へたりこれが對應策は斯業に關係あるものの等しく研究する所なるも未だ光明を認めざるは甚だ遺憾とする所なり。

株数	一株平均重量	根中糖分	精 汁			可製糖率	可製糖量
			濃 度	糖 分	純糖率		
7,240	125.4	14.15	17.01	14.90	87.60	12.40	112,542
6,592	53.0	13.46	16.57	14.10	85.37	11.51	40,250
7,262	81.7	13.21	16.06	13.90	86.55	11.43	67,775
7,000	88.1	13.85	16.31	14.58	89.39	12.38	76,348
7,076	124.1	10.81	13.52	11.38	84.17	9.10	77,921
3,330	244.7	17.29	19.96	18.20	91.18	15.77	128,526
8,250	82.7	17.01	21.54	17.90	83.10	14.14	90,506
7,220	130.5	11.73	15.81	12.35	78.12	9.20	86,664
4,000	134.7	17.84	21.02	18.78	89.34	15.94	100,039
8,143	114.0	20.36	23.41	21.43	91.54	18.64	173,979
7,050	255.9	17.84	21.83	18.78	86.02	15.35	146,995
7,000	92.9	15.35	18.35	16.17	88.19	13.53	87,133
7,500	102.3	13.44	15.87	14.15	89.16	11.98	91,899

由來甜菜栽培地たる北支南滿、北海道乃至歐米にて本病の發生せざる地方なければども獨り朝鮮のみ其被害激甚なるは蓋し原因あるべきも惟ふに之れが最大原因は甜菜生育並に氣象的關係なるべく就中本病發生期前後に於ける氣温並に濕度なるべしこれが研究の一端として西北鮮に於ける相異なる氣象を有する地方に試作を行ひ甜菜生育及び本病發生程度を調査せんせり。

北鮮中西鮮地方は氣象著しく相異なるは咸鏡南道長津豐山甲山三水等の高地帯咸鏡北道吉州明川地方並に會寧間島は是等地方は一般に夏季温度は高きも晝夜温度の較差大なり。今七、八月の較差を見るに西鮮地方は 8—9 度なるに咸鏡南道高地帯は 28—27 度吉州 9 度會寧 18—14 度間島 10—11 度にして概して冷涼なる氣候を有す。而して雨量少きのみならず降雨期に於ける雨量西鮮地方の如く大ならず殊に咸鏡北道南西部及北東部より間島に跨る地方は朝鮮半島中最寡雨なる地方にして七、八月の雨量 100mm 以下にして咸鏡南道高地帯東部に及ぶ従つて甜菜生育狀況も著しく差異あるのみならず病害蟲發生程度も著しく差異あるが如し。勿論本年は試験第一年にして未だ之れを確にするを得ざれ共恐らく西鮮地方に比して著しく其程度少なるべし。

今八月中旬調査せる褐斑病發生程度を示せば次の如し。

調査地	枯葉數		老葉數		生葉數		全葉數	全葉に對する枯葉歩合		全葉に對する生葉歩合		被害程度(十平方圃中の斑點數)
	數	割合	數	割合	數	割合		歩合	歩合	歩合	歩合	
西鮮支場(七月三十日)	7.9	0.4	0.9	15.0	22.8	39.5	23.93	74.76	69.74			129.88
西鮮支場(八月十五日)	4.5	2.4	4.5	0.2	10.7	17.6	25.57	60.80	57.04			61.37
咸鏡南道種苗場	12.6	3.4	8.9	7.0	15.9	31.9	39.50	49.84	44.03			90.70
咸鏡南道甲山	3.0	1.0	14.3	2.3	16.9	20.6	14.56	80.58	13.86			0.13

本表中西鮮支場は七月三十日は褐斑病最盛期にして八月十五日其直後なるを以て葉は脱落せるもの多く生葉の大部分は残存せるものなり咸鏡南道種苗場は最盛期に於ける被害状況なり。

本表を見るに枯葉歩合最も大なるは西鮮支場及咸鏡南道種苗場にして甲山は其半にも達せず而かも前二者の枯葉は大部分褐斑病に依り枯死せるもの多きに反し後者は自然的に枯死せるものにして病斑點を認めざりき。

生葉中に於ける被害歩合を見るに最も大なるは西鮮支場の七月三十日69%にして同十五日及び咸鏡南道種苗場は之れに次ぎ甲山は最も少く14%なり。更に被害葉中の程度を比較するに西鮮支場の七月三十日は180點に及び其最盛期直後に於てすら61點を數へ咸鏡南道種苗場は最盛期にして91點に達せり。然るに甲山に於て僅かに0.13點に過ぎず即ち甲山に於ては一株中病葉2枚内外にして且つ其程度は1枚中2-3點發生せるを認むるのみ之れに反し西鮮支場は最盛期に於て1株中病葉15-16枚にして1葉中千數百點其直後なる八月十五日には病葉6枚にして1葉中六百餘點の驚くべき數に達し咸鏡南道種苗場は1株中病葉7枚にして病斑點千餘點に達せり以上の調査成績を見るに咸鏡南道平地帯に於ては西鮮地方より稍被害程度少きも氣象狀況より見るに將來其被害大差なかるべく甲山に於ては其發生を見るに雖も殆んど顧慮する程度に至らざるが如し。

其他の地方に於ては本年正確なる調査成績なければ共會寧間島及び吉州に於ても多少發生せるが如きも其程度僅少にして甲山に於けるもの大差なかるべし

今參考の爲め生育期間中に於ける葉數及び葉重を擧ぐれば次の如し。

試驗地	葉數					葉重				
	夏至	大暑	8月15日	秋分	收穫時	夏至	大暑	8月15日	秋分	收穫時
平南種苗場	18.4	23.5	14.3	20.6	16.7	70.1	63.7	15.8	37.5	19.7
平南順川	8.7	9.1	12.6	14.1	15.1	44.9	50.0	12.0	14.0	78.0
黃海道長淵	—	—	28.0	17.0	17.0	—	—	65.0	19.9	8.5
黃海道馬洞	—	23.8	14.4	15.7	14.8	—	78.0	34.7	31.4	45.5

試驗地	葉數					葉重				
	夏至	大暑	8月15日	秋分	收穫時	夏至	大暑	8月15日	秋分	收穫時
咸南種苗場	20.6	23.6	20.6	26.1	19.6	60.6	132.0	60.0	44.0	34.8
咸南長津	8.0	11.0	20.0	37.0	37.0	2.8	40.0	135.5	163.5	160.5
咸南甲山	7.4	15.0	25.0	29.0	23.0	4.4	33.2	92.0	65.0	17.2
咸北種苗場	16.0	28.0	24.0	23.0	18.0	41.0	190.0	98.0	45.0	33.0
咸北吉州農學校	12.0	22.0	25.2	30.8	32.0	4.4	79.0	90.8	79.9	50.0
咸北會寧	15.0	21.0	24.0	29.0	36.0	29.0	52.0	47.0	44.0	27.0
間島東拓出張所	16.0	32.0	23.0	49.0	—	35.0	94.2	145.0	240.0	—
江原道鐵原	17.0	26.0	31.0	19.0	18.0	65.0	100.0	99.0	37.0	27.0
西鮮支場	15.0	20.4	15.2	11.1	11.6	59.2	66.0	28.4	33.3	35.0

上表を見るに西鮮地方並に咸鏡南道平地帯は何れも生育中葉數葉重の不規則なる増減あり其原因は専ら褐斑病の爲め葉脱落せるを示したるものなるべく其他の地方に於ては葉數葉重共に漸進的に變化せり。

更に十五年度より本病發生の詳細なる調査を行ひ他日公表すべきも要するに北鮮地方に本病被害程度僅少なりしは將來注目するに値すべし。

生産馬能力に關する研究

技師 油井 岱 治 (蘭谷牧馬支場)

技手 村田 七 兵 衛

(一) 目的 繼續試驗にして當場生産の雜種馬が如何なる程度の能力を有するやを知らんとするものにして本年度は差當り騎乗を課し

1. 日程80.0km以上の持久力

2. 系種別持久力の比較

を見んし十月十二日より同月十九日に至る七日間京城方面に行動せり。

(二) 方法 供試馬は騎乗曳曳及駄載の各役に對する一通りの調教を了せる壯馬四頭(各號次表参照)にして先準備騎乗を課し而して後實施に移り其間に於ける

1. 呼吸、脈博、體溫、體重の變化

2. 發汗疲勞食慾の程度及排糞尿の回数

3. 歸着後の餘力

4. 體重恢復狀態

等を調査し以て其の能力を考査することとせり。

甲 人馬の編成

馬匹の負擔量は其の體重の四分の一を標準とし尙馬匹の體質強弱、背威有無、騎乗者の技術巧拙其他を斟酌し可成彼是優劣取捨均等ならしめたり。仍ち左の如し。

馬名	年齢	性	種	類	體高	體重	體格	榮養	馬の全負擔量	對標準負擔	過	不足	行進序列	騎乗者氏名
藍龍	0	騾	ヤドラン系	同雜種	1.45	97.0	上	乙	20.0	—	4.2	1	鈴木清次	
連鷺	0	騾	アングロノルマン系	同雜種	1.36	95.0	中	甲	19.0	—	4.7	2	小野寺繁喜	
菜鯨	5	騾	ヤドラン系	同雜種	1.44	99.0	上	甲	21.5	—	3.2	3	金亨淳	
豆龍	7	騾	アングロノルマン系	同雜種	1.44	98.0	上	甲	23.5	—	1.0	4	宮本武	

乙 準備騎乗

準備騎乗は實施成績に至大の關係を有するを以て可成日數の多きを可とするも業務の都合、時期の關係等により充分之を施行し得ざりしも次の如し。

イ 行 進

歩度の配合を各日行進中歩5分間を行ふ牽馬の個所なく行進連續六日間に及ぶも最後の日は普通運動に止めたり其の状況左の如し。

(1) 各馬呼吸、脈博、體溫、體重、比較

區 分	馬 名	第 一 日					第 二 日				
		發	着	着	着	着	發	着	着	着	着
呼 吸	藍 龍	11	36	30	24	13	12	18	18	18	6
	連 鷺	12	54	48	20	14	20	42	30	42	22
	菜 鯨	10	78	78	24	14	18	18	17	24	6
	豆 龍	10	66	36	52	42	18	30	20	36	18
脈 博	藍 龍	34	60	48	42	8	36	48	42	54	18
	連 鷺	38	60	60	72	34	48	72	60	60	18
	菜 鯨	40	60	60	42	2	48	48	48	54	6
	豆 龍	36	72	66	51	15	42	54	47	60	24

日 次	天 候	經 過 地	道路の概況	時 間	距離	休息時を除く平均速度
第一日 (10月6日)	晴	洗浦を經劍拂溪驛往復	山地 6分 平地 4分	5.30間 外(休息) 1時30分	Km 56.0	Km 10.0
第二日 (10月7日)	晴	槽洞里淮陽鐵嶺嶺邑里を經歸場	山地 7分 平地 3分	4.15間 外(休息) 1時30分	44.0	10.0
第三日 (10月8日)	晴	洗浦劍拂溪驛を經福溪驛往復	山地 4分 平地 6分	7.00間 外(休息) 1時30分	88.0	12.0
第四日 (10月9日)	晴	洗浦を經劍拂溪驛往復	山地 6分 平地 4分	5.30間 外(休息) 1時30分	56.0	10.0
第五日 (10月10日)	曇	車里新坪里直浦里を經歸場	山地 5分 平地 5分	3時30分 外(休息) 1時間	39.0	10.0
第六日 (10月11日)	曇	一哩馬場に於て運動	平地	1時30分	16.0	10.0

ロ 馬 の 状 態

菜鯨號は輕微傷の爲四日目以後休養せるを以て今一概に之を比較し得ざるもなるも五日間に於ける呼吸脈博體溫體重の増減により其成績を案するに

1. 呼吸 藍龍、連鷺、菜鯨、豆龍
2. 脈博 藍龍、豆龍、連鷺、菜鯨
3. 體溫 豆龍、連鷺、藍龍、菜鯨
4. 體重 豆龍、菜鯨、藍龍、連鷺

の順序を示せり而して各馬毎日増減状況を見るに豆龍號比較的順調の經過を辿り藍龍號之に次ぎ他は稍々不定の差數を示し且各馬負擔量を考査するに持久力の程度は豆龍號、藍龍號、菜鯨號、連鷺號の順序となるもの、如し。今之等に關する諸表を掲ぐれば次の如し。

第 三 日					第 四 日					第 五 日				
發	着	着	着	着	發	着	着	着	着	發	着	着	着	着
10	30	30	18	8	12	24	20	18	6	18	18	42	42	24
18	42	24	30	12	18	30	28	20	2	18	18	12	24	6
12	48	24	36	24	(10)	休	養	(18)	休	養				
18	36	30	36	18	12	18	16	18	6	12	12	42	18	6
42	54	36	36	6	42	60	54	48	6	42	48	48	48	6
42	72	58	66	24	50	48	48	40	7	48	54	42	74	26
48	66	42	72	34	(38)	休	養	(42)	休	養				
48	66	54	60	12	42	58	48	40	7	36	48	48	42	6

區分	系種別	第一日					第二日				
		發着	着發	着發	着發	着發	發着	着發	着發	着發	着發
體溫	龍	30.7	38.2	38.0	38.4	1.4	30.4	38.4	38.3	38.0	2.2
	鷲	37.2	38.1	38.2	38.8	1.6	36.5	38.3	38.2	38.8	2.3
	鯨	37.0	38.0	37.7	38.2	1.2	37.2	37.8	37.7	38.1	0.9
	豆	36.7	38.3	37.8	38.5	1.8	36.2	38.2	38.0	38.3	2.1
體重	龍	97.0	—	—	95.0	-2.0	97.0	—	—	93.0	-4.0
	鷲	95.0	—	—	93.0	-2.0	96.0	—	—	92.0	-4.0
	鯨	93.0	—	—	98.0	-1.0	99.0	—	—	97.0	-2.0
	豆	98.0	—	—	97.4	-0.6	98.4	—	—	96.5	-1.9

備考

第五日目に於て何れも差数の多きは道路の險惡に因るものと認めらる。

(2) 出發前と各到着時の差数比較

日次	區分	呼吸					脈搏				
		藍龍	連鷲	萊鯨	豆龍	平均	藍龍	連鷲	萊鯨	豆龍	平均
第一日		14	14	14	42	21	8	34	42	15	25
第二日		7	30	14	26	19	20	28	14	30	23
第三日		7	18	20	26	19	2	28	32	24	22
第四日		7	8	—	8	8	14	11	—	13	13
第五日		31	12	—	8	17	14	36	—	6	19
平均		13	16	18	22	17	12	26	29	18	20

(3) 系種別呼吸、脈搏、體溫、體重比較

區分	系種別	第一日					第二日				
		發着	着發	着發	着發	着發	發着	着發	着發	着發	着發
呼吸	アンカロノルマン系	11	60	42	39	28	19	36	25	39	20
	ヤドラン系	10	57	54	24	14	15	18	17	21	6
脈搏	アンカロノルマン系	37	69	63	61	24	45	63	63	66	21
	ヤドラン系	37	60	54	42	5	42	48	45	54	12
體溫	アンカロノルマン系	30.9	38.2	38.0	38.6	+1.1	30.3	38.2	38.1	38.5	+2.2
	ヤドラン系	38.6	38.1	37.8	38.3	-0.3	36.8	37.7	38.0	38.3	+1.5
體重	アンカロノルマン系	90.5	—	—	95.3	-1.3	97.2	—	—	94.25	-2.95
	ヤドラン系	98.0	—	—	96.5	-1.5	98.3	—	—	97.8	-0.5

(4) 發汗、食慾、疲勞の程度及排糞尿回数比較

第 三 日				第 四 日				第 五 日						
休				休				休						
發	着	着	發	發	着	着	發	發	着	着	發	發	着	着
36.3	37.9	38.0	38.4	2.4	38.8	38.0	37.0	3.67	0.1	36.9	37.9	38.2	38.4	1.5
37.1	38.8	38.2	39.6	2.5	37.2	38.9	37.4	37.0	0.2	37.8	37.7	38.3	38.8	1.0
37.1	38.3	37.8	39.5	2.4	(37.4)		休	養 (37.0)		休	養			
37.2	38.2	38.1	37.5	0.3	37.2	38.4	37.8	36.5	0.7	36.4	37.8	37.6	38.4	2.0
96.0	—	—	92.0	4.0	94.0	—	—	94.0	0.0	94.0	—	—	93.4	-0.6
93.0	—	—	88.0	5.0	89.8	—	—	91.0	+1.2	91.3	—	—	89.0	-2.3
99.6	—	—	95.6	4.0	98.0	—	—	98.5	+0.5	99.0	—	—	99.0	—
99.0	—	—	97.3	1.7	98.4	—	—	98.0	+0.6	98.4	—	—	99.0	+0.6

體溫					體重				
藍龍	連鰲	萊鯨	豆龍	平均	藍龍	連鰲	萊鯨	豆龍	平均
1.7	1.6	1.2	1.7	1.55	-2.0	-2.0	-1.0	-0.6	-1.4
1.9	1.6	1.1	1.6	1.55	-4.0	-3.0	-1.4	-1.5	-2.475
2.0	2.4	2.5	0.8	1.92	-5.0	-7.0	-3.4	-0.7	-3.775
0.0	-0.2	—	0.2	0.2	-3.0	-4.0	-0.5	0.0	-1.875
1.7	1.6	—	1.7	1.66	-3.0	-6.0	0.0	+1.0	-2.15
1.46	1.40	1.60	1.20	1.38	-3.52	-4.4	-1.26	-0.36	-2.37

第 三 日					第 四 日					第 五 日				
發	休		着	發着差	發	休		着	發着差	發	休		着	發着差
	着	發				着	發				着	發		
18	39	27	33	15	15	24	22	19	4	15	15	27	21	6
11	39	27	27	16	11	24	20	18	7	18	18	42	42	24
45	69	56	63	18	49	53	48	49	0	42	51	45	58	16
45	60	39	54	9	40	60	54	48	8	42	48	48	48	6
37.1	38.5	38.1	38.5	+1.4	37.2	38.6	37.6	36.7	-0.5	37.1	37.7	37.9	38.6	+1.5
36.7	38.1	37.9	39.1	+2.4	37.1	38.0	37.0	35.7	-0.4	36.9	37.9	38.2	38.4	+1.5
96.0	—	—	92.65	-3.35	93.6	—	—	94.5	+0.9	94.82	—	—	94.0	-0.82
97.8	—	—	93.8	-4.0	96.0	—	—	96.25	+0.25	96.5	—	—	99.2	-0.3

馬名	區分	第一日					第二日				
		發汗	疲勞	食慾	尿	糞	發汗	疲勞	食慾	尿	糞
藍龍	龍	アリ	ナシ	アリ	—	4	稍アリ	ナシ	アリ	1	3
蓮鰐	鰐	同	同	同	2	6	同	同	同	1	4
菜鯨	鯨	同	同	同	—	7	同	同	同	1	3
豆龍	龍	同	同	同	—	6	同	同	同	1	3

丙 實 施

六日間の行進距離472.0kmにして44.15時間を要し平均一日距離78.7kmを7.22時間にて踏破し平均一時間速度10.63kmを示せり。

イ 行進方面其他

行進方面を京釜線餅店までさし歩度の配合をさし毎日五分間の駐歩を行ふ詳細は左の如し。

日次	天候	出發地	經過地	到着地	行進道路の概況	行進時間	距離	休息時間を除く平均速度
第一日 (10月12日)	晴	當場	洗浦、劍拂溪、福溪、平康、月井里、鐵原、大光里	漣川	山地 2分 平地 8分	8.25時 外(休止 2時45分)	100.0	12.37
第二日 (10月13日)	晴	漣川	東豆川、議政府、京城	龍山	平地	外(休止 1時5分)	80.0	11.43
第三日 (10月14日)	晴	龍山	始興、安養、水原、餅店、本場	龍山	平地	外(休止 2時間)	112.0	10.92
第四日 (10月15日)	曇	休	休	休	休	休	—	—
第五日 (10月16日)	晴	龍山	京城、議政府	東豆川	平地	外(休止 2時間)	52.0	10.40
第六日 (10月17日)	晴	東豆川	漣川、大光里、鐵原	月井里	平地	外(休止 1時10分)	65.0	10.00
第七日 (10月18日)	曇	月井里	平康、福溪、劍拂溪、洗浦	關谷	山地 3分 平地 7分	外(休止 1時30分)	63.0	9.00

ロ 實施中の飼養管理の概要

(1) 飼料給與表

飼料名	一頭の日量	配 分			
		朝	晝	夕	夜
燕麥	1.089	0.360	0.360	0.360	—

(1) 各馬呼吸、脈搏、體溫、體重比較

區分	馬名	第一日					第二日				
		休		着		發着差	休		着		發着差
		發	着	發	着		發	着	發	着	
呼 吸	藍龍	12	44	42	48	36	12	—	—	30	18
	蓮鰐	12	48	34	54	43	12	—	—	36	24
	菜鯨	12	42	30	60	48	18	—	—	54	36
	豆龍	12	48	38	42	30	14	—	—	24	10

第三日					第四日					第五日				
發汗	疲勞	食慾	尿	糞	發汗	疲勞	食慾	尿	糞	發汗	疲勞	食慾	尿	糞
アリ	中	アリ	1	6	ナシ	ナシ	アリ	4	2	ナシ	ナシ	アリ	2	4
同	同	同	2	5	同	同	同	2	5	同	同	同	2	5
同	同	同	1	7	(休 養)		(休 養)		(休 養)		(休 養)		(休 養)	
同	同	同	3	6	ナシ	ナシ	アリ	2	4	ナシ	ナシ	アリ	2	7

青刈大豆	2,000	0,500	—	0,500	1,000
葉	1,500	—	—	—	1,500
食鹽	4 _{AJ}	1,5 _{AJ}	1 _{AJ}	1,5 _{AJ}	—

(2) 水飼及間食

水飼は機會を得る毎に之を行ひ又青刈大豆を携行し休止毎に之を分與せり。

(3) 手 入

宿泊地到着の際は束藁を以て全身の摩擦を勵行の外四肢殊に臍部には樟腦精或は燒酒を塗擦し又は河水にて之を冷却するこゝし且つ行進途中に雖も機會ある毎に可成河水にて四肢の冷却を行ふ。

ハ 馬の狀態

準備騎乗時の成績は略同様の結果を示せり仍ち

- 1 呼吸 藍龍、豆龍、菜鯨、蓮鰐
- 2 脈搏 藍龍、蓮鰐、豆龍、菜鯨
- 3 體溫 藍龍、蓮鰐、豆龍、菜鯨
- 4 體重 豆龍、菜鯨、藍龍、蓮鰐

の順序にして毎日の差數を見るに呼吸脈搏は第一日目體溫は第三日目最も多し之を見るも豆龍號藍龍號比較的順調の經過を示し他は稍々不定なり體重に至りては其の出發前に比するに豆龍號の四分二厘の減率に對し藍龍號九分四厘蓮鰐號一割三厘菜鯨號八分六厘を示す之に關する諸表次の如し。

第三日					第四日					第五日					第六日				
發着	着	發着差	着	發着差	發着	着	發着差	着	發着差	發着	着	發着差	着	發着差	發着	着	發着差	着	發着差
18	—	—	72	24	18	18	12	24	6	12	18	18	20	8	12	18	12	18	6
18	—	—	72	24	12	36	12	30	18	18	42	40	41	23	10	30	12	24	14
18	—	—	78	18	10	36	18	39	26	18	39	20	24	6	18	18	18	30	12
18	—	—	72	24	12	36	18	42	30	12	10	36	38	26	30	30	18	24	12

區分	馬名	第一日					第二日				
		發着	着	着	着	着差	發着	着	着	着	着差
脈搏	藍龍	48	54	48	72	24	48	—	—	60	18
	蓮鶯	48	72	54	78	+30	48	—	—	60	18
	萊鯨	48	78	60	84	36	60	—	—	60	18
	豆龍	42	60	60	60	18	54	—	—	60	6
體溫	藍龍	37.0	38.5	38.5	37.8	0.2	37.8	—	—	38.0	1.1
	蓮鶯	37.8	38.6	38.4	37.8	1.3	38.3	—	—	39.3	1.0
	萊鯨	37.5	38.8	38.7	39.3	1.8	38.2	—	—	39.1	0.9
	豆龍	37.4	38.0	38.3	38.6	0.8	38.1	—	—	38.5	0.4
體重	藍龍	101.5	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	蓮鶯	95.0	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	萊鯨	101.8	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	豆龍	100.0	—	—	—	—	—	—	—	—	—

(2) 出發前各到着時の差數比較

日次	區分	呼吸					脈搏				
		藍龍	蓮鶯	萊鯨	豆龍	平均	藍龍	蓮鶯	萊鯨	豆龍	平均
第一日	日	36	42	48	30	39	24	30	36	18	27
第二日	日	18	24	42	18	24	18	18	18	18	18
第三日	日	30	36	12	12	24	24	24	30	30	27
第四日	日	12	18	24	30	21	-6	-6	18	24	21
第五日	日	8	20	12	26	19	2	18	15	18	13
第六日	日	6	12	18	12	12	0	12	18	18	12
平均	均	19.3	26.8	26.0	20.3	23.2	13.6	20.4	22.5	21.0	20

(3) 系種別呼吸、脈搏、體溫、體重比較

區分	系種別	第一日					第二日					第三日				
		發着	着	着	着	着差	發着	着	着	着	着差	發着	着	着	着	着差
呼吸	アンゲロノルマン系	12	48	31	48	36	13	—	—	30	17	18	—	—	36	18
	ヤドラン系	12	43	36	59	47	15	—	—	42	27	18	—	—	36	18
脈搏	アンゲロノルマン系	45	66	57	69	24	51	—	—	63	12	48	—	—	72	24
	ヤドラン系	48	66	54	78	30	54	—	—	66	12	54	—	—	76	21
體溫	アンゲロノルマン系	37.0	38.3	38.3	38.6	1.0	38.3	—	—	38.9	0.7	38.0	—	—	38.9	0.9
	ヤドラン系	37.5	38.6	38.6	38.5	1.0	38.0	—	—	39.0	1.0	37.8	—	—	39.0	2.1

第 三 日					第 四 日					第 五 日					第 六 日				
休 着			普 發	發着差	休 着			普 發	發着差	休 着			普 發	發着差	休 着			普 發	發着差
48	—	—	72	24	54	54	42	42	-12	48	48	48	50	2	48	48	48	48	0
48	—	—	72	24	54	54	42	42	-12	54	60	60	66	12	42	60	48	60	18
60	—	—	78	18	42	60	54	66	24	54	60	60	63	9	54	54	54	60	12
48	—	—	72	24	48	54	54	66	18	48	54	60	60	12	48	70	54	60	12
37.8	—	—	38.9	1.1	38.1	38.3	38.0	38.1	0	37.1	38.3	38.3	38.5	1.2	38.0	38.3	37.7	38.7	0.7
38.3	—	—	39.2	0.9	37.9	38.8	38.3	38.2	0.3	38.0	38.3	38.3	38.3	0.3	37.5	38.5	37.8	38.3	0.8
37.9	—	—	41.0	2.1	38.0	38.3	38.0	38.3	0.3	38.0	38.2	38.1	38.3	0.3	38.1	38.2	37.4	38.4	0.3
37.8	—	—	38.7	0.9	37.8	38.4	38.2	38.0	0.2	37.1	37.3	37.9	38.3	1.2	37.2	38.5	38.2	38.7	1.5
—	—	—	91.2	-10.3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	92.0	-9.5	—
—	—	—	84.2	-10.8	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	85.2	-9.8	—
—	—	—	92.0	-9.8	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	93.0	-8.8	—
—	—	—	93.6	-6.4	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	95.8	-4.2	—

體	溫	體	重	藍龍	蓮鶯	萊鯨	豆龍	平均
0.2	1.3	1.8	0.8	1.03	—	—	—	—
1.3	1.5	1.0	1.1	1.38	—	—	—	—
1.3	1.4	2.5	1.3	1.88	—	—	—	—
0.5	0.4	0.8	0.6	0.58	—	—	—	—
0.9	0.5	0.8	0.7	0.73	—	—	—	—
1.1	0.5	0.9	1.3	0.95	-9.5	-9.8	-8.8	-4.2
0.88	0.93	1.57	0.97	1.09	—	—	—	-8.075

第 四 日	第 五 日	第 六 日	發着	着	着	着	着差
12	36	15	36	24	15	31	38
14	27	15	30	16	15	24	19
51	54	48	54	3	51	60	60
48	57	48	54	6	51	54	62
37.8	38.0	38.2	38.1	0.3	37.6	38.1	38.3
38.0	38.3	38.0	38.2	0.2	37.5	38.2	38.4

丁 成 績

叙上の成績を綜合するに

(1) 呼吸脈博體溫體重の變化

イ 呼吸脈博 準備、實施共第一日目最も其の差多く日を重ねるに従ひ比較的正調なるもの、如く殊に豆龍號に於て然るを見るに於て實施間に於ける毎日狀況を察すれば其の經過の順不順は持久力の如何を示す一指標たるを知る。

ロ 體溫、體重 準備及實施に於て何れも第三日目最も其差多きを認めらるるに於て之が増減の多少は直ちに持久力の良否に關するもの、如く仍ち體溫は三日目に於ては豆龍號の準備時 0.8° 實施時 1.3° の昇高に對し菜鯨號の準備時 2.5° 實施時 3.1° の著しき昇差を見る、體重に在りては豆龍號の準備時700貫實施時4,200貫の減少に對し蓮鴛號の準備時7,000貫實施時9,800貫の劇減を示せり。

(2) 發汗、疲勞、食慾の程度

劇動に伴ひ發汗疲勞は免れざるどころなるも著しからず食慾に於ても缺數せる事實なきを以て見れば尙能力の充分存するは明なり。

(3) 歸着後の餘力及體重恢復狀態

平均に於て呼吸18.7脈博23.5の増加を見るのみにして疲勞程度少なく餘力充分存するを認むるも體重の恢復狀況を案すれば其早遅は一に馬個體能力の如何を物語るものと見料す。

之を要するに今回の試験の結果に依れば休止時間を除き1時間平均10.0km速度を以て一日平均100.0kmの行進を數日間連續施行するに難きに非ざるを推知するを得べく而して各馬の優劣を考ふれば豆龍號、藍龍號、菜鯨號、蓮鴛號の順序にして之を系種別に比較するは尙早の嫌なきにあらざるも試に之を比較すれば「ギドラン系」は短時日に於て稍々良好なるも長時日に至るに従ひ疲勞の度を増し「アングロノルマン系」にありては寧ろ之に反するの現象を呈するが如し。

如斯當場生産馬匹は一般馬匹に比し寧ろ遜色なきのみならず或はより以上の持久力を有するもの、如きも未だ試験回数及頭數少なきを以て今遽に其成績を斷定し難き點あり今後回を重ねて之が完結を期せんとするものなり。爲參考本試験の實施第三日目に到着時に於て陸軍當局に委託せる審査成績を掲げば次の如し。

藍龍號	疲勞中	餘力充分あり
蓮鴛號	疲勞稍大	餘力充分あり(右前繫輝)
菜鯨號	疲勞小	餘力充分あり(左前繫輝)
豆龍號	疲勞小	餘力充分あり(輕鞍傷)

豚虱殺虫劑効力調査

技 師 油 井 岱 治 (本場)
鎌 田 榮 吉

目的 各種殺虫劑の豚虱に對する効力及經濟關係を調査し豚虱驅除法實地應用に資せんとするに在り。

供試殺虫劑 次の六種十七液をす。

硫酸ニコチン液 (800倍、1000倍)

ハイジン液 (80倍、100倍、200倍、300倍、400倍)

トバ液 (80倍、100倍)

クレオリン液 (8%, 5%)

除蟲菊石鹼合劑 (除蟲菊7.8瓦石鹼3.9瓦に對し水第一液は1,000瓦第二液は1,500瓦第三液は2,000瓦)

石油劑 (10倍、15倍、20倍)

藥劑調製法

硫酸ニコチン液 溫湯に削片したる石鹼(硫酸ニコチン四倍量)を投入充分溶解冷却せしめたる後硫酸ニコチンを加へ振盪混和す。

石油劑 水に所要割合の石油を注加し充分振盪混和す。

除蟲菊石鹼合劑 溫湯に先づ石鹼を溶解し冷却したる後除蟲菊粉を混和充分振盪す。

ハイジン液、トバ液、クレオリン等は所要割合に冷水を以て稀釋す。

各供試劑は使用の都度常に充分振盪混和せり。

時期及場所 大正十四年十月二十五日勸業模範場畜産係室

供試虱 試験前日成豚に寄生せる活潑健全なるものを丁寧に採取供用せり。

調査方法 浸漬及噴霧の二法に依る。

1 浸漬 シャーレー内に虱五匹を入れ充分浸漬し得る程度に藥液を注加するものとす。

2 噴霧 シャーレー内に虱五匹を入れ「オートマイザー」式噴霧器にて藥液の少しく滴る程度にて噴霧するものとす。

成 績

甲 浸 漬 法

薬品名		浸漬後の経過時間及死滅蟲數													計
		2分	3分	4分	5分	6分	7分	8分	9分	10分	15分	20分			
硫酸ニコチン	800倍液	5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	5	
同	1000倍液	4	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	5	
ハイジン	30倍液	5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	5	
同	100倍液	5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	5	
同	200倍液	—	5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	5	
同	300倍液	—	—	—	1	—	—	2	—	—	1	—	—	4	
同	400倍液	—	—	—	—	2	—	—	—	2	—	—	—	4	
トバ液	80倍液	—	—	—	2	—	—	2	—	1	—	—	—	5	
同	100倍液	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	1	
クレオリン	3%液	3	—	1	—	—	—	1	—	—	—	—	—	5	
同	5%液	4	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	5	
石油	10倍劑	5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	5	
同	15倍劑	1	1	1	2	—	—	—	—	—	—	—	—	5	
同	20倍劑	—	1	2	—	1	—	—	—	1	—	—	—	5	
除蟲菊石鹼合劑	第一液	5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	5	
同	第二液	1	—	2	2	—	—	—	—	—	—	—	—	5	
同	第三液	1	1	2	—	1	—	—	—	—	—	—	—	5	

乙 噴霧法

薬品名		噴霧後の経過時間及死滅蟲数												計
		2分	3分	4分	5分	6分	7分	8分	9分	10分	15分	20分		
硫酸ニコチン	800倍液	—	1	3	1	—	—	—	—	—	—	—	5	
同	1000倍液	—	2	1	1	—	1	—	—	—	—	—	5	
ハイジン	30倍液	1	—	1	3	—	—	—	—	—	—	—	5	
同	100倍液	—	1	—	—	—	—	—	—	2	2	—	5	
同	200倍液	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	1	2	
同	300倍液	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	1	
同	400倍液	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
トバ液	80倍液	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	1	
同	100倍液	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
石油	10倍剤	—	—	—	4	—	—	—	—	1	—	—	5	
同	15倍剤	—	—	—	2	1	—	1	—	—	—	—	4	
同	20倍剤	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	

クレオリン 3%液	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	1	2
同 5%液	—	—	—	1	—	—	—	—	—	1	1	3
除蟲菊石鹼合劑第一液	1	3	1	—	—	—	—	—	—	—	—	5
同 第二液	—	—	—	1	—	1	—	—	—	1	1	4
同 第三液	—	—	—	—	—	1	—	—	—	1	1	3

効力比較、効力大にして廉價なるものより順次に列記すれば左の如し。

浸 漬 法					噴 霧 法				
薬	剤	経過時間 分	死滅 蟲数 匹	薬劑一升 度の價格 圓	薬	剤	経過時間 分	死滅 蟲数 匹	薬劑一升 度の價格 圓
ハイジン	100倍液	2	5	0.599	除蟲菊石鹼合劑第一液		4	5	1.518
硫酸ニコチン	800倍液	2	5	0.925	硫酸ニコチン	800倍液	5	5	0.925
石油	10倍劑	2	5	1.122	ハイジン	30倍液	5	5	2.004
除蟲菊石鹼合劑第一液		2	5	1.518	硫酸ニコチン	1000倍液	7	5	0.746
ハイジン	30倍液	2	5	2.004	石油	10倍劑	10	5	1.122
ハイジン	200倍液	3	5	0.220	ハイジン	100倍液	15	5	0.599
硫酸ニコチン	1000倍液	3	5	0.766	石油	15倍劑	20	4	略す
クレオリン	5%液	4	5	2.050	除蟲菊石鹼合劑第二液		20	4	同
石油	15倍劑	5	5	0.842	除蟲菊石鹼合劑第三液		20	3	同
除蟲菊石鹼合劑第二液		5	5	1.138	クレオリン	5%液	20	3	同
除蟲菊石鹼合劑第三液		6	5	0.759	ハイジン	200倍液	20	2	同
クレオリン	3%液	8	5	1.230	クレオリン	3%液	20	2	同
石油	20倍劑	10	5	0.561	ハイジン	300倍液	20	1	同
トバ液	80倍液	10	5	1.875	トバ液	80倍液	20	1	同
ハイジン	300倍液	20	4	0.200	ハイジン	400倍液	20	—	同
同	400倍液	20	3	0.150	石油	20倍劑	20	—	同
トバ液	100倍液	20	1	1.500	トバ液	100倍液	20	—	同

備考 薬劑原料の價格は左記に依る

硫酸ニコチン	一封度	5.50
ハイジン	同	0.60
トバ液	同	1.50
クレオリン	同	0.41
除蟲菊	同	1.70
石鹼	同	0.49
石油	一升	0.45

本調査の結果に依る時は藥効大にして廉價なるものはハイジン、硫酸ニコチン、石油、除蟲菊等にして就中硫酸ニコチン800倍液は浸漬・噴霧何れの方法にても推奨の價值あるを認む。

多化性蠶蛆の越冬に就て

技師 西川 久 (蠶試)

一 はしがき

多化性蠶蛆は家蠶に寄生して大害をなす昆蟲で朝鮮支那及暹羅等に居る。朝鮮では毎年五月下旬から現れ夏秋蠶期になるにつれ其の数が増え被害が多くなる朝鮮では夏秋蠶が未だ左程盛んでないが是が盛んになった時には中々喧しい問題となるであらふと思ふ故に多化性蠶蛆の研究は朝鮮蠶業の爲必要な事であつて蠶業試験所では宮原前所長岩崎前技師等が早くから研究せられ其の業績を發表して居られる。而し此の蠶の習性の一つである越冬法に就ては未だ解つて居なかつたそこで宮原前所長の内命に依つて自分は、大正九年から其の研究に従事し此の頃漸く其の見當が付いたから其の概要を記す事とする。

二 蛹の越冬如何

充分成長して寄主を去つた幼蟲は數時間で蛹になるのであるから成長した幼蟲が冬を越す云ふ事は考へられない。而し蛹は堅い外皮があつて静止して居るもので普通の考へからしては越冬に最都合が良い様に思はれる。そこで蛹で越冬するのはなからふかき考へて五寸四方に深さ一尺の箱に金網を張つた蓋を付け此の箱の中に消毒の爲め焼いた砂を入れ寄主から出た蛆を放つて試験をして見た是れが大正九年の秋に行つたものである。そうして箱を置く場所を室外・室内との二區にして兩區共箱の数は十箇餘りであつた斯様にして試験に供した蛹は九百九十五頭の多きに及んだのである。翌年の春まで其の儘置いて置いたが一頭も蛆が出て來なかつた。是で見ると蛹は越冬の能力がないと云ひ得る。

三 家蠶以外の寄主

岩崎技師の報告に依るに多化性蠶蛆は家蠶以外の昆蟲にもよく寄生する云ふ事であるから野外昆蟲で幼蟲で越冬するものに此の蠶が産卵し其の卵又は小さい幼蟲が寄主と共に越冬するのではなからうかと思つて大正十年には其の適當な寄主を探す事にした。先づ第一目を付けたのはマツケムシである。マツケムシはよく知ら

れて居る通り幼蟲で越冬する。而も得易い材料である。大正十年七月に越冬してその頃既に二寸近くも大きくなつて居るマツケムシの幼蟲に家蠶から出た多化性蠶蛆をして産卵せしめた。産卵せしめる方法は二尺立方位の寒冷紗張の箱の中へ蠶を入れマツケムシを松の枝に止まらせてその箱の中に入れて置いたのである。斯様にして産卵せられたマツケムシの幼蟲は三十六頭で蛆卵が孵化し蠶の成虫になつたものが二十九頭あつた。茲でマツケムシにもよく蠶蛆は寄生するこがわかつた。此の外の昆蟲に就ても同様の試験を行つたがその中一、二を序に記して置かう。先づ家蠶に一番近縁の桑蠶を取つて行つて見たが是には實によく寄生する野外で既に寄生を受けたものもあつて立派に蠶蛆が出たのを認めた。尙スカシノメイガ(桑の葉巻蟲)の幼蟲はさうであらうと思つて行つたが箱の中で産卵せしめた材料から一頭も蠶蛆の成蟲は得られなかつた。此の幼蟲の野外のものには十月頃見るに蠶蛆卵に似た卵を産付けられて居るものを深山發見する事が出来た是を採集して五十九頭を一頭育し百八十二頭を混合育して調生したが冬になる迄何の變化もなかつた翌年即ち大正十一年二月頃調査して見るに卵殻を割つて中から蛆が出て寄主の體内に喰入る現状を見た。斯様にしてスカシノメイガの幼蟲から一種の寄生蠶の成蟲が出たが大さ云ひ形態云ひ多少多化性蠶蛆に似て居たが全く異つたものであつた。此の寄生蠶が未知のものであるかないか既知にしても其の越冬法が解つて居るかさうかは自分は知らない。自分の目的以外だから調べようと思はぬが昆蟲學上では多少面白い事であるかも知れん。若しそうであるなら篤志家の研究を望む次第である。

四 成蟲の越冬如何

大正十年には尙多化性蠶蛆は成蟲で越冬するかさうかを調査して見た。成蟲を交尾したものゝ交尾せぬものゝに區別して室内に置いて調査したが十二月初旬寒さの爲皆死んでしまつた。水原附近の寒さでは嚴寒の頃野外に相當温度の高い場所があらうとは思はれない故に室内に置いた成蟲が死ぬ様では野外では到底生命を保つ事は出来ぬと思ふ。

五 卵又は幼蟲の越冬如何

大正十一年及大正十二年にはマツケムシを材料とし卵又は幼蟲の越冬如何を調査したが色々の事情の爲失敗に歸した。大正十三年には長さ六尺幅五尺高さ七尺の大きな箱を造り此の中で蠶を交尾せしめマツケムシの幼蟲を入れ是に産卵せしめた。十月三日から十一月九日迄の間に右の箱の中で産卵せしめたマツケムシの頭数は百三頭で中五十五頭を一頭育し毎日孵化其の他の調査に供し残四十八頭を混合育し

して出蛆する迄調査をしなかつた。新様に二様に分けたのは毎日調査する材料を傷め遂に目的を達する事が出来なからうと思つたからである。此百三頭の寄主から翌大正十四年の春蛆となつて出て来たものが七頭あつた此の内一頭は一頭育した寄主から出たもので大正十三年十月八日産卵し十月十三日孵化し翌年五月三日寄主を去つたのであるが此のものは羽化に至らずして死んでしまつた。残六頭の蛆は四月二十三日から四月三十日迄の間に寄主を去つたのであつて其の中五頭は五月十五日から五月二十三日迄の間に羽化し成蟲となつたのである。此の成蟲となつたもの、多くは元氣がなく活動頗る鈍く交尾する能力もなかつたが只一頭の雌が元氣があつた。此の雌は小さくて家蠅位しかなかつたが野外の多化性蠅蛆の雄を取つて之に配したらよく交尾した。そして家蠅により産卵した此の卵から再び蠅を得たのである。

六 結 論

以上は試験の大體であるが是で見ると多化性蠅蛆の越冬するのは蛹でもなく成蟲でもなく又卵でもないらしい寄主に寄生した儘幼蟲の幼期に於て寄主と共に越冬するものであると思ふ。尙此の事を一層確實ならしめる一の事例は自然に於て春期多化性蠅蛆が出現するのは水原では五月の下旬であることである。是は試験材料の蛆の出現期と略一致して居るのである。而しながら自然に於ける越冬の寄主はマツケムシに限らないだらうと思ふ何となればマツケムシの越冬する幼蟲は小さく従つて是から出る蛆も小さいが自然に出て来る蛆は五月下旬に於ても略固有の大きさであるからである。

松 蛄 蝨 と Botrytis 菌

技 師 中 島 友 輔 (本場)

朝鮮に於ける森林は地方に依り稍見るべきものなきに非ざれ共一般に林相極めて貧弱にして到る處禿山の突兀たるは其の原因一にして足らずと雖久しきに亘れる稅政並濫伐と共に朝鮮從來の生活上寧ろ當然と思はるゝ濫突用燃料の爲にする盜伐或は落葉掻等を數ふることを得べし。今や朝鮮産米増殖の大計劃と共に治山治水等の根本的施設の實行を見むするに至れるは寔に慶賀に堪へざる所なり。而して治山の途種々ありと雖植林及其の後に於ける管理は將に其の第一要件たるべし如何なる樹種を植栽すべきやは地方により自ら選擇を異にするべきものなりと雖聞くが如くん

ば松類は全鮮に亘りてよく生育し得る樹種たるを失はず。然るに現今に於て特別な地方を除くの外尙且大松林の實を擧げ得ざるは前述原因の外に一大害蟲たる松蛄蝨の被害あるに歸せざるべからず。本蟲による被害は實に驚くべきものにして殊に好んで若木を襲ひ忽ちにして其の葉を喰ひ盡し遂に之を枯死せしめ全林慘たる光景を残すに至る。故に將來若し松の栽植を奨励せんことをあらば該害蟲に對する充分なる防除法の案出を必要とするものにして現今寄生蜂に關する研究或は捕殺の能率増進法等研究せられつゝあるを以て近き將來に於て成績の見るべきものあるを信するものなり。

本場に於ては從來本害蟲の寄生菌として知られたる Botrytis 菌に就て本蟲に對する應用方面に關し二三の實驗を有し實用上獎勵するに足る成績を収め得ざりしと雖其の大要を記して參考に資せむと欲す。主として Botrytis 菌の松蛄蝨に對する感染度を知らむ爲に大正九年より十年に亘りて行ひたるものにして盡さる所多々あるを遺憾す。

第一試驗 直接松蛄蝨蟲體に接種したる場合

方法 純粹培養したる本菌を白金線を以て蟲體に塗抹接種したり。松蛄蝨は採取後飼育せしものを用ひ松の枝と共に接種用硝子器内に入れ豫め噴霧器を以て殺菌水を噴霧し適當に濕氣を與へ一定日の後之を検し發病せしものある時は之を除去せり。(本菌は始め氣門より侵入し其の部より病徴を示す)

第二試驗 噴霧器を以て蟲體に撒布したる場合

方法 純粹培養菌を一定量の水に稀釋し異なる量宛噴霧接種せり。又濃度を異にする菌液を一定量宛噴霧接種せり。

第三試驗 本菌の胞子を撒布したる松葉を以て飼育したる場合

方法 水を入れたる器に松枝を挿入し純粹培養したる本菌を殺菌水に解き其の一定量を撒布したる後松蛄蝨を放ちたり。

第四試驗 飼育溫度に高低ある場合

方法 定溫器内を稍高溫とし其の器室上を以て中庸度とし實驗室内溫度を以て比較的低温度と假定し實驗を行ひたり。

第五試驗 撒布回数を異にしたる場合

方法 三區に分ち第一區は第一回撒布(10cc)第二區は二回撒布(10cc 撒布後一晝夜を経て5cc撒布)第三區は三回撒布(第二區の如く處理し更に一晝夜を経て5cc撒布)

第六試驗 光線の多少強弱による場合

方法 接種後直ちに光線に曝露するものと接種後一定時間室内に放置したる後光線に曝露するものとに分てり。曝露中は器底を流水に浸し温度の上昇を防止せり。

第七試験 晝夜別に接種したる場合

方法 正午と深夜(午前零時)とに分ち噴霧接種せり。

第八試験 培養基に培養したるものと屍體より直接とりたるものとの場合

第九試験 培養基の種類を異にしたる場合

第十試験 菌液に粘着物を混合したる場合

方法 菌をして蟲體により多く且より長く附着せしめ發病歩合を一層大ならしめんが爲種々の粘着物を種々の割合に混合して噴霧接種せり。

第十一試験 接種後噴霧撒水したる場合

方法 接種後暫時にして一定量の殺菌水を噴霧撒水せり。

第十二試験 接種前多量に噴霧撒水したる場合

次上各試験の成績を表示する時は次の如し。

大正九年度

試 験 別	試験月日	供試 蟲數	發病 蟲數	發病 歩合	發病 程度	備考
1. 直接松站蠅蟲體に接種したる場合	5.12-5.31	15 15 15 12	14 14 15 9	93 93 100 75	中—小 中—大 中 小—中	
標準		15 15	0 0	0 0	— —	
2. 噴霧器を以て蟲體に撒布したる場合 各個 5c.c.	同上	15 15 15 15	15 15 15 11	100 100 100 73	中—小 中 中 中	
各個 10c.c.		15 16 15 15	9 10 13 14	60 67 87 93	中—小 中 小—中 中	
各個 15c.c.		10 10 10 10 10	10 8 10 9 10	100 80 100 90 100	中 中—小 小 中 中	
3. 本菌の胞子を撒布したる松葉を以て飼育したる場合 各個 10c.c.	5.22-6.7	10 10	2 3	20 30	小小	室内
各個 50c.c.		10 10	3 2	20 30	小小	

各個 10c.c.	6.9-6.21	10 10 10 10	1 3 1 0	19 37 10 0	小小 小小 小小 小—	戸外
各個 5c.c.		10 10 10 10	2 1 1 3	20 10 10 33	小小 小小 小小 中	
4. 飼育温度に高低ある場合 定温器内(25°—28°)	5.12-5.31	10 10 10 10	9 6 8 9	90 60 87 90	大 中 中—小 小	
定温器室上(17°—24°)		10 10 10 10	7 0 3 0	70 0 30 0	小 — 小— 小	乾燥過
實驗室内(2°—16°)		15 15 15 15	15 15 15 11	100 100 100 73	小 中 中 小	
5. 撒布回数に異にもたる場合 一回撒布	6.16-6.30	7 7 6	1 7 0	14 100 0	大 中 —	
二回撒布		7 7 6	4 6 6	58 86 100	中—小 中 中	
三回撒布		7 7 6	6 5 5	86 71 83	中 中 中	
6. 光線の多少強弱による場合 接種直後一時間曝露	6.23-7.5	7 7 6	4 3 4	57 43 67	大 小 小	
接種直後二時間曝露		7 7 6	5 5 3	71 71 50	小 中 中	
接種一時間後二時間曝露		7 7 6	0 3 1	86 43 17	大 小 中	
接種二時間後二時間曝露		7 7 6	4 0 5	57 0 83	大 — 中	故障
標準		7 7 6	5 2 6	71 29 100	中 中 大	
7. 晝夜別に接種したる場合 正午接種	5.21-6.14	20 15	18 1	90 7	中 小	
深夜接種		15 15	14 14	93 93	中 中	

8. 培養基に培養したるものと直接屍體よりとりたる場合 寒天培養基	0.10-0.28	7	7	100	中
		7	7	100	中
		6	6	100	中
直接屍體よりとりたるもの		7	7	100	大
		7	7	100	中
		6	3	50	中
10. 菌液に粘着物を混合したる場合 膠1%添加	6.2-6.18	10	10	100	大
		10	9	90	中
		10	9	90	中
膠2%添加		10	8	80	大
		10	9	90	中
		10	9	90	大
砂糖1%添加		10	10	100	中
		10	10	100	中
		10	10	100	中
砂糖2%添加		10	10	100	中
		10	10	100	中
		10	10	100	大
石鹼0.25%添加		10	10	100	中
		10	10	100	中
		10	10	100	大
石鹼0.5%添加		10	10	100	中
		10	10	100	大
		10	8	80	中
標準		10	4	40	小
		10	5	50	小
		10	3	30	中
11. 接種後噴霧散水したる場合 5c.c.撒布	6.11-6.24	10	5	50	中
		5	2	40	中
		5	1	20	小
10c.c.撒布		10	4	40	中
		5	1	20	小
		5	2	40	小
標準		10	0	0	一
		5	1	20	小
		5	0	0	一

大正十年 度

試 験 別	試験月日	供試 蟲數	發病 蟲數	發病 歩合 %	發病 程度	備考
2. 噴霧器を以て蟲體に撒布したる場合 各個5c.c.	6.31-6.25	15	7	47	小—中	
		15	8	53	小	
		15	9	60	小—中	
各個10c.c.		15	13	87	中	
		15	13	87	中	
		15	10	67	小	
各個15c.c.		15	13	87	中	
		15	13	87	中	
		15	7	47	中—大	
試験管培養菌一本分を50c.c.に稀釋し各 5c.c.撒布	0.9-6.25	15	13	87	中—大	
		15	7	47	中	
		15	14	83	中	
同上75c.c.に稀釋し各5c.c.撒布		15	13	87	中	
		15	13	87	中	

同上100c.c.に稀釋し各5c.c.撒布		15	13	80	中
		15	13	87	中
4. 飼育温度を異にする場合 定温器内	0.9-6.25	15	0	0	一
		15	2	13	小
實驗室内		15	10	67	中
		15	10	67	中
標準		10	0	0	一
		10	0	0	一
6. 光線の多少強弱による場合 接種直後三十分曝露	6.18-7.1	15	7	46	小
		15	9	60	小
同 一時間曝露		15	9	60	小
		15	4	26	小
同 三時間曝露		15	8	53	中
		15	6	40	小
接種三十分後一時間曝露		15	12	80	小
		15	4	27	小
同 三時間曝露		15	8	53	小
		15	15	100	小
接種一時間後一時間曝露		15	10	67	中
		15	12	80	小
同 三時間曝露		15	10	67	小
		15	11	73	小
接種三時間後一時間曝露		15	10	67	小
		15	15	100	小
同 三時間曝露		15	10	67	小
		15	13	87	中
9. 培養基の種類を異にしたる場合 寒天培養基		15	9	60	小
		15	11	73	中
菜豆煎汁寒天培養基		15	14	93	小
		15	12	80	中
嫩培養基		15	7	47	中
		15	9	60	中
10. 菌液に粘着物を混合したる場合 膠 0.5%添加	6.9-6.25	15	14	93	小
		15	7	47	小
同 1%添加		15	14	93	中
		15	2	13	小
同 2%添加		15	13	87	中
		15	10	67	小
砂糖 0.5%添加		15	6	40	小
		15	8	53	小
同 1%添加		15	13	87	中
		15	8	53	中
同 2%添加		15	8	53	中
		15	11	73	中

(菌の發育
良好にし
て實用的
なり)

石鹼 0.1%添加	{	15 15	14 7	93 47	中 小
同 0.25%添加	{	15 15	10 7	67 47	中 中
同 0.5%添加	{	15 15	4 7	27 47	小 中
鹼 0.25%添加	{	15 15	7 9	47 60	小 中
同 0.5%添加	{	15 15	9 8	60 53	中 小
同 1%添加	{	15 15	8 11	53 73	小 小
11. 接種後噴霧撒水したる場合 接種三十分後50cc撒布	0.9-0.25 {	15 15	13 10	87 67	中 中
同 100cc撒布	{	15 15	7 13	47 87	中 中
接種一時間後50cc撒布	{	15 15	14 14	93 93	中 中
同 100cc撒布	{	15 15	9 7	60 47	中 中
接種二時間後50cc撒布	{	15 15	8 15	53 100	中 中
同 100cc撒布	{	15 15	12 14	80 93	中 中
12. 接種前多量に噴霧撒水したる場合 100cc撒布	0.9-0.25 {	15 15	7 11	47 73	中 中

以上各試験に於ける結果に據る時は中に多少理論に一致せざる結果を見たるものあり。雖實驗室内に於ては相當本菌の効果を認むることを得べく殊に菌液に砂糖、膠等の如き粘着性を増さしむる物料を添加する時は其の効果大なるを見る。然るに本菌應用上困難とする所は

- 1 本菌の乾燥に對する抵抗力比較的弱きに反し朝鮮に於ける大氣比較的乾燥多きこと。
 - 2 本菌の聚落は相錯綜し而も水の表面に浮遊するを以て本菌噴霧に極めて手数を要すること。
 - 3 蠶兒には直接間接（本菌の附着せる桑葉を喰する時）に本菌に侵され所謂白蠶病を發生すること。
- 等を擧げ得べく實行上に於ては遺憾乍ら更に考慮を要するものと謂はざるを得ず。

ナツメコガに就きて

技手 村 松 茂 (本場)

朝鮮に於ける果樹園藝中其最も古くより栽培盛にして忠清北道槐山に於ては今を距る約三百餘年前に中景近なる者の所有地内に多數の棗を栽植し尙ほ他にも奨勵して以て其附近に植えるもの増加せり。又嶺川郡にありては約二百餘年前金在宰が盛に之が栽培をなし其後約百五十年間は漸次栽培面積の擴張しつゝあるを見るも凡そ七十年前頃より稍々衰微し現今に至りては昔日の觀なし。雖も槐山、報恩、青山郡にありては未だ成る面或里洞の如き殆んゞ棗を以て自活せるを稱せらる。朝鮮に於ける棗は品質優良にして支那に輸出するもの多し支那及朝鮮にありては藥用人參に混じ煎汁をなし盛に服用し以て唯一の良藥とせる關係上其栽培の多きを重要視する所以なり。然るに近年棗に害蟲發生し不作を來し收穫に影響し爲めに栽培者は年々恐意するに至れり。去る大正十一年九月忠清北道報恩郡より公文を以て標本を添附し質問せしことより其内容を見るに前年より發生著しく爲めに被害を蒙るもの約七割にして完全なる果實は僅かに三割以下と稱せり。之により如何に害蟲の被害の著しきかを推察せらるゝのである。殊に該蟲は七月下旬頃迄は殆んゞ果實に被害を認めざるも八月上旬果實成長着色に先ち被害を蒙るものなれば被害の如何に大なるかを知らるを得べし。今茲に記さんとするものは忠清北道報恩郡よりの公文により害蟲は異なるも等しく棗心喰して古くより認められしに拘らず充分なる調査を缺くを以て之が研究の一端を述べ參考にしたいと思ふ。

第一 昆蟲學上の位置及名稱

鱗翅目 Lepidoptera 菜蛾科 Plutellidae に屬し學名 *Cerostoma sasakii matsumura* と云ひ和名をナツメコガと稱ふ。

第二 分 布

朝鮮に於ては……京畿道（水原、開城）忠清北道（報恩、槐山、青山、順川）
慶尙北道（金泉、倭館、善山、若木）
内地にありては……本州、四國、九州

第三 越冬の状況

早きものは九月中旬過ぎは十月上旬に幼蟲老熟し被害葉及果を除去し枝梢樹管に下り匍匐し粗皮中適當なる間隙を求め薄き白色繭を造營し其中に蛹化し翌春まで越冬するものなり。

第四 被害時期

年により發生加害時期を異にするも大體に於て第一回は五月中下旬より六月上旬
第二回は七月第三回は八月下旬より九月なりす。

第五 形態

(A) 卵 卵圓形にして卵面平滑なる薄き膠質よりなる之を鏡檢する時は微細の點刻
又は縱皺を有す長徑〇、三ミリ乃至〇、四ミリ幅徑〇、二五ミリ乃至〇、三ミリあり。
産下當時は乳黃色にして第一回は一週間前後にして卵面橙黃色に變じ更に中央に向
て紅色の斑紋を卵の周邊に向て黃色の輪狀紋を生ず尙ほ孵化に近づけば淡紫色を帶び
遂に孵化するに至る。第一回は卵期二週間前後を要し第二回乃至三回は一週間乃至
十日を要するものなり。

(B) 幼蟲 充分老熟したるものは淡綠色を帶び體軀細長く頭部漆黑色を呈す。觸角
は暗黃色三節よりなり頭部縫合線は暗黑色をなす頭全面に灰黃色細長毛を粗生す胸
部は三節よりなり第一節背面首板は大きく黑色を呈し十四本の細き長短毛を存す。
尙各環節には十數本の長短毛を生ず。胴部は背面淡綠色亞背線氣門上線も薄線にし
て各節連背線に二個氣門上下線には各一個又は二個宛の黒點を存し之に剛毛を生ず
氣門は暗褐色胸脚第一は黑色第二は脛節及其先端は黑色第三は爪のみ黑色なり。腹
脚及尾脚は灰暗色を呈せり。體長十ミリ乃至十三ミリあり。

(C) 營繭及場所 第一回及第二回は被害葉中に吐糸し白色の薄繭を造り内に蛹化す
るものなり。而して第三回の幼蟲即ち越冬の蛹は樹幹粗皮下に適所を認め其中に粗
繭を營み蛹化するものなり。繭の長さ八ミリ内外あり。

(D) 蛹 體軀長橢圓形にして全體黃褐色の光澤を有し頭部及胸背は多少暗色を帶び
複眼は暗黑色觸角の各環節縫合線は暗褐色腹部背面環節各縫合線に沿ひ黒色短刺毛
を生ず。尾端に七本の長毛を有す體長六ミリあり。(第一・二回の蛹は第三回越冬)
の蛹は其色彩を幾分異にし前者は全體黃褐色を呈し後者は暗濃褐色を呈す。

(E) 成蟲 (雌蟲) (越冬の蛹より羽化したる成蟲は前翅及頭胸部暗褐色にして後翅
暗灰色觸角は暗色を呈し體長七ミリ翅の開張十四五ミリあり。)

頭部淡褐色鱗毛を以て覆はれ觸角は絲狀にして暗褐色なり複眼は圓形にして大き
く暗黑色頭部兩側に隆起す。眼面網目狀をなし下唇鬚は大きく房狀をなし前方に突
出す。

胸部背面及前翅は淡褐色を後半は濃褐色を呈す。前翅内縁より外縁に向ひ判然せ
ざる銀灰色の二線を走らし前後兩縁に沿ひ黒褐點紋十數個を一線に併列す。翅の前

縁と外縁との交角其下部は少しく灣曲し外縁には褐色の長線毛を生ぜり。翅面には
大きな皺を有す後翅暗灰色なるも。外縁角稍々褐色を呈せり。線毛は褐色及暗灰色
なり三對の脚は灰褐色にして後脚著しく發達す。

腹部は太く先端に至るに従て細まる背面暗黑色にして腹面灰褐色尾端は淡褐毛少
なし體長六ミリ翅の開張十二ミリ内外あり。

第六 經過

本種は土地により年の氣候により經過の變化あるものなり。水原地方に於ては年
三回の發生を營み越冬せる蛹は早きは四月中旬普通四月下旬乃至五月上旬羽化成蟲
となり出現續て交尾産卵す。五月中下旬に孵化し六月中旬蛹化續て第二回の成蟲現
はれ六月下旬産卵を始め七月中旬に孵化し八月上旬化蛹して八月中旬第三回の成蟲
出現す。八月下旬産卵九月上旬孵化す成蟲第一回産卵は枝幹粗皮凹みに第二回以後
は主として葉面に産附するものなり。而して之等卵が孵化して第一回幼蟲となりた
るものは新芽新葉に集まり喰ひ漸次開葉と共に葉を害す第二回以後の幼蟲は葉を綴
り其中にありて喰害し尙果實をも害す殊に果實は八九月の頃被害著しきを見る斯く
て幼蟲老熟したれば潜伏所を去り枝幹に轉じ粗皮中に薄き白繭を營み其中に早きは
九月上旬普通十月上旬頃蛹化し越冬するものなり。

第七 習性

(A) 卵 第一回成蟲の産卵は枝幹粗皮に産み第二回乃至三回は葉面皺凹に一粒宛産
付するものなり。

(B) 幼蟲 性活潑にして常に蔭所を好み孵化後の幼蟲は直に葉裏或は新芽に至り吐
糸を以て綴り其中にありて潜伏喰害す外部より潜伏所へ觸るゝか又は幼蟲體に接す
る場合は直に幼蟲は糸を吐き垂下し他に移動するものなり。

(C) 成蟲 本種は晝間飛來するこゝ殆んきなし主として夕刻より夜間に掛けて顧る
活潑に飛翔し一回に遠距離に飛ぶこゝ能はず故に附近葉裏より葉裏に飛來し静止
するに際し翅を半開のまゝとなし後に體むものなり交尾も亦夕方より夜間活動の盛
なる時刻に於て行はれ晝間は多く樹蔭に潜み風又は事物の接觸等により驚き飛來す
るを散見するこゝあり。

(D) 成蟲生活期間 大約二週間前後を有するも雄蟲は雌蟲に比し壽命短して短かき
を常とす。

第八 被害状況

本種の被害は蜜樹に於て見らるゝものにして發芽當時より新芽新葉に孵化後の幼

蟲集まり吐糸し新芽を綴り喰害す開葉に至れば葉を吐糸にて綴り其中に潜伏し加害するものなり。葉は大抵三乃至四枚を綴るを普通とす。而して果實には多く葉に接觸せるものに加害を日撃し其他單獨せる果實には殆んど被害を見ること少なし要するに該蟲は熟期に先ち加害せるを以て被害果は腐敗し易く發生盛なれば收穫にも影響するを知るべし。

第九 天 敵

之等に関しては著者未だ充分なる調査を缺くも要するに幼蟲を捕食するものには雀の類蜘蛛類胡蜂類等あり尙幼蟲に寄生する小蠟蜂科 Braconidae に屬する一種の寄生蜂を採集したり本種は時期により相當の寄生歩合を示すも常には比較的發生少なく従て寄生率又少なきを遺憾とす。故に今後の調査研究に待つもの少なからず。

第十 防 除 法

(A) 果樹園の清潔 本法は果樹病蟲害防除上缺くべからざる事項であり殊に本蟲の如き蛹態にて樹幹に越冬するものに對しては最も効果の多きものなり即ち春早く樹幹粗皮を小刀を以て削り蛹の越冬せるを除去し一箇所に纏めて焼殺するを可とす。此の方法は唯に本蟲の驅除のみならず一般害蟲類に對しても効果顯著なれば是非共施行せざるべからず。

(B) 石灰硫黄合劑 本劑を發芽前にホーメー比重四度半液を撒布する時は介殼蟲驅除と共に効果あり。

(C) 砒酸鉛 本劑は比較的安價にして効果著しく害蟲驅除上必要なり殊に石灰硫黄合劑又は石灰ボルドゥ液に混用し使用し得べし。

(D) 除蟲菊加用石油乳劑 害蟲發生に際し普通使用して効果多きものなり。

干潟地土壤採集法並鹽分簡易分析法 第一報

技 手 一 木 寛 (本場)

目 次

一 緒 言

二 干潟地土壤採集法

- 1 土壤採集用器具及其使用法
- 2 土壤採集に必要な事項

- 3 天然狀態に於ける土壤水分及其採集法
- 4 田地に於ける土壤採集法及土壤含鹽量
- 5 水稻生育期間に於ける土壤採集法及土壤含鹽量
- 6 水稻收穫後の土壤採集法及土壤含鹽量
- 7 簡便なる畚土含鹽量檢定法

三 干潟地沓沓水及土壤の鹽分簡易分析法

- 1 沓沓水の鹽分分析に要する器具
- 2 鹽分分析に要する藥品
- 3 濁水及多量の鹽分を含有する水の處理法
- 4 沓沓水の鹽分分析法
- 5 供試液にクロム酸加里を加入する理
- 6 土壤の鹽分分析に要する器具
- 7 土壤の天然狀態に於ける水分定量
- 8 土壤の調製法
- 9 調製したる土壤の水分定量
- 10 土壤の鹽分分析法
- 11 土壤浸出液の固形物
- 12 干潟地沓土及蘆田土含鹽量

一 緒 言

朝鮮に於ける干潟地土壤は江河及海水の運搬沈積に因りて生成せられたる洪積土及沖積土なるべし而して干潟地は常に海水により浸漬せらるゝを以て土壤中には多量の鹽分を含有す。

干潟地に於て水稻の生育し能ふ土壤内の食鹽濃度は一般に水百中に 0.3 以下なりと云ふ即ち水 1.1 升の中に食鹽 1.6 匁を含む僅かな量なり然るに海水百中には 2.7 内外の割合を含有するを以て海水 1.1 升中には前者の九倍即ち 14.4 匁を含有すべし、斯く九倍の有害濃度を含有する海水に浸さるゝ干潟地も又其土壤内の水分には同量の鹽分を残留すべきものなり。斯の如き土壤を農耕地たらしむるは甚だ難事たりと顧慮するも海濱の小農家は農閑を利用して干潟地を柔軟なる防潮堤にて包圍し恰も普通畚を耕作するが如くにて數年を越へずして熟田以上の收穫を擧ぐる事實は屢々日撃する處なるべし亦除鹽に困難なる干潟田地に麥棉等を栽培するを視るに於ては數千町歩の大農場と雖も其設計及管理方法に良しきを得ば遠からずして廣漠たる農耕地と變せしむるは論ずるまでもなかるべし。

干潟地農耕地は水によりて解決せらるべしと言ふ然れども水は一種の用具なり貯水池あり排水路あり以て充分に灌漑し得るも水の用法を辨へざるまきは除鹽は遅々として徒らに水の空費を大ならしむるに至るべし。朝鮮の如く昔時より耕作しつゝある熟田に灌漑する水すら現時に於ては往々不足を生ず況して除鹽に多量の水を要する干潟農耕地に於ては然りす。

干潟農耕地に於て作物を栽培するに當り作物の鹽分に堪へる濃度を知り且つ水を有効に使用すること肝要なるは明かなるべし。而して是が目的に近からしめんとせば耕地の灌水及土壤内に含有する鹽分の濃度を知得するも其一法たるべし。而して農耕地の鹽分を檢定するまきは含鹽量を知り以て其管理に便ならしむべし今左に實例を擧げん。

1 初作番に水稻を播種したるに幼芽は1寸位に生長し幼根は數分の長さに伸張せりま雖も土着し能はずして遂に枯死するに至れり。該番の土壤を採集し鹽分を定量したるに其濃度は水稻の生育し能ふ限度より僅かに大なり故に該番は播種前に土壤の鹽分を檢し而して種子播下當時灌水を取換へ或は攪拌除鹽を行ひ鹽分濃度を稀薄に至らしむるまきは種初めの損失を防ぐのみならず多少の收量を擧げたるものなるべし。灌水の濃度稍高きまきに灌水して灌水の深さを増大するまきは其濃度を減少すべし例へば灌水の深さ2寸にて其濃度0.4%なるまき3寸の深さに増水すれば無害の濃度0.26%除に稀釋せらるゝものなり。

2 初作番の表土を攪拌除鹽したる後灌水を落し之に少量の水を引き入れて水稻を移植したるに10數日後に枯死せり。然るに該番に隣接する番は攪拌除鹽を行はずして移植せしに苗は漸くにして土着し僅少なりま雖も收量を擧ぐるを得たり。該番は攪拌除鹽に依りて表土の鹽分は灌水に溶出し其濃度を高めたるものなるべし而して之の灌水を流出せりま雖も少量の灌水を導きたるが爲めに未だ灌水中の鹽分は有害濃度にありしを以て水稻は枯死するに至りしものなるべし若し移植前に灌水の鹽分を檢し無害の灌水にあらしめたりますれば他の番より收獲を大ならしめたるべし。

3 熟田に於て除草する場合は灌水を落し施行するを有効とするも干潟地にありては第一の有害物は鹽分なるを以て作業に不便を感じべきも出來得る限り灌水を深くして除草したる後排水するまきは表層土の鹽分は水に多量溶出し以て除鹽の効果を大ならしむ尙降雨中に行ふまきは一層灌水を節約し得べし是の除草除鹽法は鹽分多き番に於て有利とするも水稻が稍良好なる生育を營む番に於ては反つて土壤中の肥料分を排水と共に流失するの不利を招くべし。

4 番の排水中の鹽分濃度を往々にして味覺によりて推定するも之れ甚だ不正確にして屢々大なる誤差を招くこあり。味覺にては水稻の生育し得る最大の鹽分濃度0.3%ま生育不可能の0.4%即ち0.1%の差を區別し能はざるべし某農場の番排水を味覺にて0.2%以下ま推定したるものを鹽分檢定したるに1.0%餘を含有せり前者は無害の濃度なるも後者は何れの作物を栽培するも生育し能はざるべし。

以上の如く鹽分分析は初作地又は不毛地の如き特種の番及田に於て主として必要なるを以て當事者は用務の休閒に分析し是れを應用するまきは管理上便宜を得るのみならず水稻の生育及其收量を豫想し得ることあるべし。

一 干潟地土壤採集法

1 土壤採集用具及其使用法

干潟地圃場の土壤に含有せらるゝ鹽分濃度は同一圃場に於ても差違を生じ尙1反歩の小面積内ま雖も其の濃度を異にするを以て一般土壤採集法の如く數ヶ所を採り是れを混合平均するまきはざるべく從つて採集せんまする地點に於て任意の深さに採土するを可ます土壤中の鹽分は一般に下層に多量を含有し表土が除鹽さるゝま共に下層の鹽分は漸次上昇するが爲め土壤中の鹽分分布狀態を窺知せんませば表土のみならず下層土も採集すべきを以て土壤採集方法及器具は普通に行はるゝものま多少異なるべし。

1 採土器

(1) 圓筒形採土器

圓筒形採土器は2厘厚の鋼鐵板にて作られたる圓筒にて上端は下端より直徑に於て2分大なり是れ土壤中に該器を挿入したるまき圓筒内に採れる土壤が壓縮せらるゝを可及的に防ぎ且つ土中より採土器を引き抜く場合に容易にす而して採土したる採土器を逆に立て軽く打つまきは内部の土壤を容易に取り出すことを得べし。

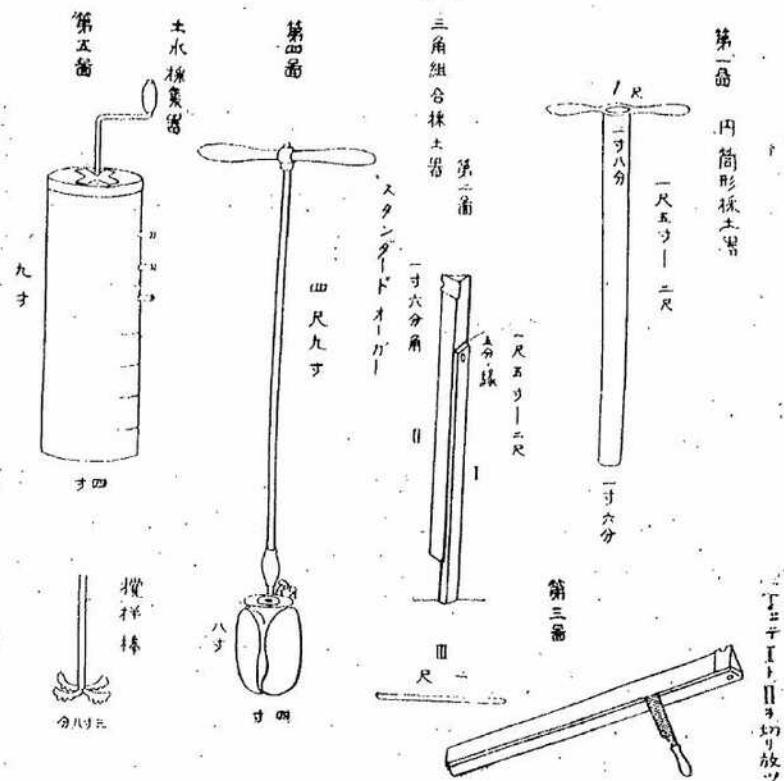
該採土器を一定の深さに挿入するまきは内部に取れる土壤は多少壓縮せられ更に深く挿入する程土壤の壓縮せられる程度大なるが如し斯の如く土壤が短縮するまきは土層は幾分破壊せられ其狀態を審に視るを得ざるべし故に是の採土器は一定の深さの土壤例へば4寸間或は8寸間の平均土壤を採集するに便なりま然し水稻生育期間の如く土壤が泥土狀をなす處に於ては該器を挿入するも土壤は圓筒内に止まらずして採土し能はざる場合あり。

使用法 採土器を土中に押し是れを左右に廻轉しつゝ、靜かに挿入するまきは土壤の壓縮せらるゝ程度を幾分減少し得べし堅き土壤又は深く採土する場合は採土器の柄の中心に1人乗り他の1人は柄の兩端を握り廻轉するまきは1尺—2尺は容易に採集

し得べし。

(2) 三角組合探土器

三角組合探土器は前記探土器と同じく2厘厚さの鋼鐵板にて作り第二圖に示す如く二個の鐵板より成る該探土器は圓筒形探土器の缺點とする土壤の壓縮せらるゝ程度を減少せしめ土層の破壊を防ぐに雖も堅き土層或は深層まで挿入するときは土層の短縮を免かれず。



使用法 探土するときは初めIを土中に任意の深さまで静かに挿入し然る後IIを前圖の如くIの外縁に合せ同一深さまで挿しI及IIの上端に穿てる穴にIIIの棒を貫きて探土器を引き抜き然る後探土器のI及IIの合せ目に庖丁の如き薄刃のものを挿し上部より下部に引き切り兩者を取り放ち内部の土壤を適宜の長さに区分して採集

す。I及IIを組合せ同時に土中へ挿入するときは圓筒形探土器と同一の理によりて土壤は壓縮せらるゝを以て必ずIを押し入れたる後IIを押し込むべし該器も靜かに土中へ挿入するにあらずば土壤は短縮し且つ該器は薄き鐵板なるを以て破損し易し土層堅くして深く探土器を挿入し能はざるときは探土器の上端に棒を載せ其棒の兩端を2人にて靜かに押せば下層まで探土し得べし此の場合に探土器の上端を破損する恐あるを以て注意を要す又堅き土層は探土器を淺く押し數回に渡りて深土まで探土するも良法なり。

(3) スタンダード・オーガー

該器は市場にて販賣するものにして堅緻なる土壤も容易に採土し得べし亦地下十數尺の深土まで採集し得るを云ふ是探土器を用ひて採集したる土壤は小塊に又は粉末に破壊せらるゝを以て良く天然状態の土層を視ることを得ざるべし然し土壤中の鹽分を検するには差支なかるべし。土層甚だ堅くして前記の探土器を挿入し難き場合はスタンダード・オーガーにて穴を掘り其穴の側面に沿ひて又は數寸を隔て組合探土器を挿入すれば容易に採土し得べし。

該器は前圖にて示す如く容積及重量大なるが爲め遠距離の土壤採集には不便なり且つ高價なるを以て特種の使用外には用ゆるこ少し。

ロ 庖丁及尺

庖丁は前に述べたる如く組合探土器の合せ目に入れ是れを切放ち又は探土器内の土層を任意の長さに切り取るの用に供するを以て庖丁は薄刃にして且幅狭きもの便なり用地の如く乾燥状態にある土壤は探土器を使用せずして庖丁にて土層を垂直に切り採土するも良法なり。尺は曲尺を使用し探土器内の土層を上端より度り其長さを定むるに用ゆ。

ハ 油紙袋及布袋

油紙袋は採集したる土壤を収むるに用ゆ、是れ布又は紙の如き水を吸収するものに土壤を収むるときは土壤中の水分は吸収せられ且つ發散して水分に含有する鹽分は逃散すべし。布袋は土壤を収めたる油紙袋を入れるに用ゆ單に油紙袋のみにては破損し易く又番號を記し難し布袋は使用前に番號を印し土壤採集に便ならしむ而して土壤を収めたる後は袋の口を紐にて堅く閉づ土壤採集地點が近距離の處なるときは布袋を使用せざるも差支なかるべし。油紙袋及布袋は使用後清水にて洗滌し袋に附着せる土壤及鹽分を除き清淨になし次回の採集用に備ふ。

ニ 筒

筒は前記の如き油紙袋に採集し能はざる畜及濕潤なる土壤又は後章に述ふる天然

状態に於ける水分を検する土壌を収むるに用ゆ。是筒は鋁引き鐵板（アルミ板）或は亜鉛引き鐵板（トタン板）を以て作れる蓋付のものにて其大きは前圖に示せる如く直徑2寸長さ3寸の筒なり是筒には土壌約400瓦を収め得べし而して筒の内部に蠟（パラフィン）を薄く塗布し土壌中に含有する鹽類の爲め筒の腐蝕するを防止す然し蓋にはパラフィンを塗布せざるを可す。

以上は普通に行はるゝ干潟地土壌採集に使用する器具なるも唯單に灌水及表土數寸間を採集し是れが鹽分を検する程度にありては採土器を使用せずして庖丁の如きものを以て土壌を採り是れを平均し鹽分分析を行ひ得べし。

2 土壌採集に必要な事項

干潟地土壌は既に述べたるが如く下層に多量の鹽分を含有し土水の移動と共に其鹽分も亦移動するを以て唯單に土壌を分析して直ちに圃場の鹽分の狀況並に是れが管理方法を推定し能はざるべし殊に土壌及灌水の分析を依頼し其處理方法を照會する場合に於て然りす茲に土壌採集に就て必要な事項の概要を掲ぐれば次の如し。

- (1) 土壌採集前の氣象
- (2) 土壌採集地の位置
- (3) 土壌採集地の状態
- (4) 土質及土層
- (5) 作物の生育概況並に管理法

(1) 土壌採集前の氣象

氣象は主として降雨量にして土壌採集日より15日—30日間の降雨量を記載す。土壌表面に存在する水分が蒸發するときは下層の鹽分は水分の上昇と共に移動し表層土に集積す従つて表土が乾燥状態にある場合は表層土1寸間に多量の鹽分を含有し次の1寸間は前より著しく減少するこゝあり斯の如き土壌が降雨に遇ふときは表面の鹽分は水に溶解して地表を流下し或は地下に滲透するを以て表土の鹽分量は稀薄なる従つて降雨後に採集したる土壌は表土に鹽分少く地表より4寸—8寸間に反つて多きこゝあり。

尙の鹽分を検する場合に降雨後數日を経て採集したる灌水は降雨の爲め灌水は増加し或は灌水入換りたるを以て水稻の生育したる灌水の濃度は降雨前のものなるべし、是の場合に降雨量を知るときは其濃度を推定し得べし、尙に灌水を有するときは一般に表層土より下層土に鹽分多し然れども降雨少く晴天續き灌水蒸發して其量を減少するに至れば灌水の濃度は著しく増加して土壌の表層に浸入するこゝあるべし

大正12年8月海嘯により西北鮮沿岸地方は一帯に浸潮したるも海嘯當時に數百耗の降水ありしを以て海水の濃度は甚だしく稀釋せられ海嘯の鹽害による影響は小なりしもの、如し然れども海嘯後數日間浸潮を蒙りたる土壌は多量の鹽分を残留せり。以上述べたる如く降雨後に採集したる土壌及乾燥状態にある土壌は同一地點に雖も其含鹽量を異にす前者の例として第14表後者は第6表に擧げたり。

(2) 土壌採集地の位置

土壌採集地の位置は土壌に含有する鹽分の移動状態を窺ふの資料となすべし。又土壌及灌水の含鹽量を後日參考となす場合は特に明詳に記入するは肝要なりとす採集地の位置は主として灌水路排水路防潮堤及干潟地に接する山或は熟田と採集地の距離並に尙の番號を記載す一概に述べ難きも灌水路及排水溝に接する處は除鹽速かなるが如し而して山麓の附近に存在する土壌は鹽分少く且つ除鹽速かなるべし某農場に於て防潮堤築造後初年より水稻の生育良好にて熟田と遜色なき成績を挙げたる番を視察し且つ土壌採集して分析したるに其含鹽量著しく微量なり（第15表上田土壌参照）而して該番の位置は山麓の間に狭まれる地區にして降雨の際は山を流下する雨水により地上は洗滌せられ且つ常に山より浸出する淡水は土壌を潤し或は地下水となりて土壌内に含有する鹽分を除去するを以て除鹽を著しく速かならしめたるべし。

(3) 土壌採集地の状態

土壌採集地に於ける雜草の有無土壌の乾濕灌水の有無及地位の高低等を記載すべし、雜草の生育する處は恰も日覆したると同じく地中の溫度を高めず又通風を防げ土壌表面の水分蒸發を防止するを以て是に伴ふ下層鹽分の上昇作用を制壓す従つて表層土に鹽分の集積するこゝ小なるべし。而して露地と草生地と土壌含鹽量には稍大なる差異を生ず干潟地の雜草は土壌含鹽量の多寡により其種類を異にす云ふ然るときは雜草の種類に依りて土壌の大略の鹽分濃度を窺ひ得べきなり。土壌の表層が著しく乾燥するときは土壌の含鹽率は表層に頗る多量なるは既に記載したる處なり灌水を有する土地は表層より下層に順次鹽分の増加するを普通なりとす。又低地は高地より稍多量の鹽分を含有すべし即ち高地の表層に含有する鹽分を溶解したる雨水は低地に流入し或は滲透して以て低地の含鹽量を増大すべし。而して低地の灌水は地下に滲透せしむるこゝ難き場合は更に含鹽量を大ならしむ斯の如き低濕番は農場に於て往々目撃する處なり。

(4) 土質及土層

干潟地土壌の土質は地方に依りて差異あるが如し京畿道管内に存在する干潟地は

強粘質の土壤多く土地を一度乾燥するときは甚だ堅くして指頭を以て碎き能はず全羅南北道管内の干潟地は前者より粘質少く乾燥するも容易に破し得べし黃海道に存在する干潟地は砂質を帶ぶるもの多く又北鮮地方は粘質土壤多きが如し斯の如く地方に依りて土質を異にする。雖も京畿道管内にて砂質干潟地あり亦黃海道地方に於ても粘質の干潟地土壤を視るべし更に一干潟地圃場に於て其大部分は粘質の土壤なるも防潮堤附近は砂質土壤の存在を認むることあり。粘質干潟地土壤は微細なる土粒子より成り且つ緻密なるを以て土水の移動作用は遅鈍なるべく従つて之に伴ふ鹽分の移動及滲散作用も遅鈍に行はるべし而して除鹽も容易ならざるべし然れ共一度表層土の鹽分が除去せらるゝときは下層土の鹽分が上昇すること遅鈍なるべし粘質干潟地土壤は細微土を多量に含有するを以て土壤中に含有する水分多く満水を有する。粘土は土壤100g中に40.0g内外の水分を含有するが如し。砂質干潟地土壤は稍大なる土粒子より成るを以て其土粒間隙は粘質土壤より大なり従つて水分の上昇作用及滲透作用が速かなること共に鹽分の移動も之に伴ふものなるべし。而して除鹽作用は速かに行はれ殊に土水が地下に滲透する場合は除鹽の効果は著しく増進せらるべし。斯の如く砂質干潟地は除鹽速に行はるゝ。雖も土表乾燥し土水の蒸發旺盛なるときは深層の鹽分は上昇し表層に集積すること著しかるべし。而して砂質土壤は粘質土壤より土壤中に水分を包含すること小にして満水を有する。粘土は一般に土壤100g内に80.0g内外の水分を含有するが如し而して兩者の土壤が乾土に對する含鹽量を同一となすときは土壤水分の鹽化曹達の濃度は砂質土に於て遙かに高し。

土層の状態は粘質干潟地砂質干潟地共に略同様の状態を呈するが如し。即ち表土より1尺以下に淡黄色を呈する粘質堅盤の土層あり其次層は碧色を帶ぶる濃灰色の土層にて是の層は底土に達するを普通とす表層土は一般に淡黄色の堅盤層より稍多量の水分を含有し濃灰色の土層は稍多量なり而して淡黄色の堅盤層は他の層より堅く且つ水分の通過を容易に許さざるが如し依つて表土の保水力を援助するものなるべし是層の有無は作物栽培上に關係を有すべし即ち該層の存在するときは表層に向つて下層の鹽分濃厚なる水分を上昇せしむること難く亦鹽分の上向滲散作用を遅鈍ならしむるが如し砂質干潟地に於ける淡黄色堅盤層は粘質干潟地のものに比し稍粘質軟く且つ水の透過容易なるべし。

(5) 作物の生育概況並管理法

作物の栽培期間又は收穫後に土壤採集する場合に於て作物の生育概況及管理法を記載するときは作物の塩化程度を知り而して作物栽培上の參考資料となすを得べし

作物栽培地は舊及旧地を問はず露地は其土壤含鹽量に差異を生ず栽培期間は地表を日覆せると同様に地温を高め且つ水分の蒸發を防止するを以て表土に鹽分の集積すること少なかるべし。作物の塩化程度は氣温土質作物の種類品種及管理法等に依りて差異あるは明かなるべし。干潟地圃場に於て水稻を直播する場合に四月の初旬未だ氣温高からざる時期即ち種子が發芽生育し能ふ限度に於て早く播種するときは普通の播種期に行へるものより遙かに生長良く且つ收量多しと云ふ是の理は諸種の原因に因るべきも早春にありては氣温未だ低きに依り土壤中の鹽分は満水に亦下層の鹽分は表層に移動すること遅鈍なるべし従つて早春に播種したるものは幼芽幼根未だ鹽分の稀薄なる期間に生長し氣温高まり鹽分の上昇作用は稍速に行はれ満水及表土の含鹽率が増加したる時期に至りては既に水稻は塩性を帶び且つ相當の生育を營むが爲め晩期に播種したる水稻より發育良好なる結果を示すものなるべし。作物の種類によりて塩性を異にするべく水稻大麥及棉等は割合に鹽分に堪へ得と云ふ又是等の作物は其品種により鹽分濃度を異にするべきを以て土壤採集と共に品種も記載するを可き。

管理法に依り同一圃場雖も除鹽の程度及作物の塩化力を異にするべし舊を耕鋤する場合に満水を深くして牛耕或は鋤によりて耕したる後排水するときは除鹽の効果大なるべし。又舊の除草の場合に満水を深くして土壤を攪拌したる後落水するときは土壤内の鹽分を減じ且つ水稻の生育を良好ならしむべし。田地に於て平畦より高畦を作りたるものは除鹽を速かならしむるが如し肥料を施用するときは鹽分稍多量なるにかゝらず作物は良好なる發育をなすは暫々目撃する處なり(第10表参照)施肥するときは恰も健康なる身體が病魔に犯され難きと同様に作物が充分營養を攝取し強壯なる生育を營む場合は鹽害を被むる程度幾分減少せらるゝが如し。亦堆肥の如き有機質に富める肥料は土壤を膨軟にし且つ保水力を援助するを以て土壤内の鹽分濃度を稀釋するに至るべし。

3 天然状態に於ける土壤水分及其採集法

天然状態に於ける土壤水分は圃場の土壤内に含有する水分にして是れを土水と稱す。作物根は土壤内の水分に溶解する養分を攝取して生育するものなり従つて鹽化曹達(食鹽)の有害濃度は土壤内の水分に含有する割合に依りて決定せらるべし。水稻の生育し能ふ鹽化曹達の濃度は一般に0.3%以下なりと云ふ是れ土水或は満水100g内に0.3gの鹽化曹達が溶解したるものなり。(水1gは1gなり)

表土の土水が0.3%の濃度を有する場合に土壤表面蒸發によりて土水の割合が減少するに至れば鹽化曹達の割合は是れに反して増加し以て濃度を高め亦土水が其量

を増大するときは鹽分の濃度は降下すべし水稻の生育期間に炎天続き満水が蒸發して其量を減じ鹽分の度を増加するに至れば畚に満水を有するにかゝらず水稻は黄色を呈し生育著しく不良なるべし然れども是の場合に降雨の襲來するときは満水は増加して鹽分の割合を低下し且つ表土の水分の濃度も減少し而して水稻は再び蘇生するに至るべし、一概に述べ難きも天然状態に於ける土壤水分は田地の表層土に於て20.0%以下を示し満水を有する畚は40.0%内外なり而して兩者の土壤含鹽率を乾土に對し0.8%を見做すときは田地（土水20.0%）の土水に對する鹽化曹達率は1.2%に該當し畚（土水40.0%）の土水に對する鹽化曹達率は0.45%なり二者の比を視るに田地は畚の約二倍半強の濃度を示せり而して土水の含有量小なる程乾土に對する鹽化曹達率と土水に對する量に大なる差異を生ず（土壤含鹽率を土水に對する率に換算する法は土壤鹽分分析法にて記載せり）畚土壤に於ても土質に依りて其土水の含有量を異にし又同種の土質に於ても土壤含鹽率の多寡に依りて差異を生ずべし概して粘質土壤は砂質土壤より多量の土水を含み又同質の畚土壤にありては土壤含鹽率大なるもの程土水の量は小なるべし、干潟地畚に於て除鹽程度を土壤の軟硬の程度に據りて檢するに云ふ是れ土壤の水分量小なる場合は土層は硬かるべし。満水を有する粘質畚土壤は40.0%内外の土水を含むも砂質畚土壤は30.0%内外の土水を含むが如し而して乾土に對する含鹽率を0.8%と假定するときは粘質畚は前記の如く土水に對する鹽化曹達率は0.45%にして砂質畚は0.7%に該當す斯の如く乾土に對する鹽化曹達率を同一とするも土質の差異に依りて土水の含鹽率を異にするを以て二者を同視するを得ざるべし。

以上述べたる如く土壤内の水分量を知るにあらざれば單に乾土に對する鹽化曹達率のみにては作物の堪鹽程度を推定し能はざるべし然れ雖土水は前項にて記載したる如く諸種の原因に因りて其量を異にし一定のものにあらざり且つ土水に對する鹽化曹達率を算出するは稍複雑なるを以て乾土に對する割合を示し參考をなすを便なりとす。田地土壤粘質畚土壤及砂質畚土壤の天然状態に於ける土壤水分量は後項に記載せり。

天然状態に於ける土壤水分の檢體は土壤採集の場合に土壤を任意の長さに採り筒又は管に収め直ちに蓋をなし水分の發散を全く防ぐべし。

人力用回轉稻扱機に関する調査

技師 杉 弘 道（本場）

囑託 郡 司 好 磨

畿近鮮内に於ける人力用回轉稻扱機の需用頗る増加せられ其種類も多種多様に渡り之が撰擇に迷ひ往々にして不良なるを購入して改良農具の效果に疑を懐くものあるを遺憾とし當場に使用依頼試験の爲め託送せられたるもの十二種につき比較調査を行ひたり其成績下の如し。

甲 構 名 稱	造 機 體			同 轉 屬			扱 齒			扱 齒 數	齒 列 數
	高	幅	長	直徑	圓周	幅長	長	幅	間隔		
愛 農 式	2.10	2.30	2.55	1.00	3.20	1.70	0.13	0.07	0.15	94	10
重 政 式	2.10	1.85	2.70	1.05	3.00	1.55	0.19	0.10	0.15	85	10
セハラ式	2.15	2.00	2.00	1.10	3.00	1.55	0.12	0.05	0.25	52	9
數 島 式	2.00	2.50	2.35	1.25	2.90	1.66	0.15	0.06	0.27	62	12
マサル式	2.15	2.50	2.15	1.05	3.20	1.60	0.15	0.10	0.20	56	8
永 田 式	2.10	2.15	2.15	1.00	3.00	1.50	0.15	0.08	0.13	100	10
セーコー式	1.90	1.85	1.90	0.90	2.90	1.50	0.13	0.08	0.15	60	9
ヒシ三式	1.93	2.32	2.73	1.00	2.95	1.63	0.20	0.10	0.18	64	8
英 式	2.20	2.45	2.64	1.00	3.30	1.66	0.15	0.08	0.21	64	9
ミノル式	2.15	2.42	2.28	1.00	3.11	1.60	0.14	0.08	0.17	80	10
旭 式	2.00	2.32	1.75	1.05	3.25	1.62	0.20	0.00	0.20	70	10
後 藤 式	2.25	2.20	2.61	1.25	3.35	1.68	0.16	0.08	0.19	102	12

名 稱	一列に 於ける 扱齒數	梁		梁の 間隔	大齒車		小齒車		兩側盤 直 徑	足踏板の 地上より の高さ
		幅	厚		直徑	齒數	直徑	齒數		
愛 農 式	9—10	0.25	0.05	0.31	—	35	0.12	12	1.35	0.80
重 政 式	9—8	0.05	0.10	0.25	0.90	59	0.10	13	1.40	0.85
セハラ式	5—6	0.40	0.02	—	1.05	123	0.15	22	1.30	1.00
數 島 式	5—6	0.15	0.04	0.08	1.20	115	0.25	19	1.26	0.75
マサル式	7	0.20	0.10	0.20	1.20	120	0.20	21	1.30	0.75
永 田 式	10	0.25	0.05	0.30	0.70	76	0.20	20	1.30	1.00
セーコー式	7—8	0.15	0.05	0.10	0.50	51	0.10	13	1.20	0.90
ヒシ三式	8	0.13	0.04	0.26	1.24	90	0.27	17	1.25	0.90
英 式	7—8	0.15	0.06	0.24	1.00	99	0.18	18	1.40	1.00
ミノル式	8	0.25	0.03	0.06	0.87	90	0.20	19	1.25	0.84
旭 式	7	0.15	0.01	0.21	0.70	65	0.20	13	1.37	0.60
後 藤 式	8—9	0.08	0.01	0.20	0.70	80	0.18	19	1.40	0.85

乙 効 程 成 績 (鮮人農夫三人三同宛の平均)

名 稱	供試量	稻拔時間	脱落粒量	穂切重量	葉芥重量	葉桿重量	一分間の同轉回數	一分間の足踏數	一時間の穂拔落重量	一時間の脱粒容量
愛農式	6,000	4.59	2,679	0.239	0.062	2,992	—	84	34,600	1,360
重政式	6,000	5.33	2,758	0.101	0.079	3,006	400—600	90	29,880	1,176
セハラ式	6,000	4.37	2,459	0.354	0.069	3,058	—	90	32,040	1,261
敷島式	6,000	5.21	2,733	0.275	0.083	2,950	430—700	84	30,600	1,204
マサル式	6,000	5.30	2,476	0.256	0.078	3,008	400—600	87	27,000	1,062
永田式	6,000	6.24	2,575	0.174	0.068	3,042	450—600	90	24,120	950
セーゴ式	6,000	5.44	2,600	0.247	0.068	3,058	450—600	90	27,360	1,077
ヒシ三式	6,000	5.36	2,592	0.295	0.084	3,033	450—600	84	27,720	1,091
英 式	6,000	3.49	2,507	0.356	0.074	3,019	450—700	90	39,240	1,545
ミノル式	6,000	5.31	2,690	0.262	0.063	3,016	400—600	90	29,160	1,148
旭 式	6,000	4.12	2,650	0.189	0.061	3,100	450—700	87	37,800	1,488
後藤式	6,000	4.52	2,690	0.104	0.057	3,021	—	90	33,120	1,303

丙 成 績 大 要

名 稱	一時間の効程	一分間の足踏數	級一貫目に對する穂切量	同轉率	同轉直徑	同轉方法	同轉方法	足踏の輕重	脱粒の難易	取扱の難易	安定の良否	機構の強弱
愛農式	1,360	84	35 12	0.92	1.00	螺旋狀固定式	同轉	最輕	易	易	良	稍々弱
重政式	1,176	90	59 13	0.37	1.05	直線狀移動式	車軸同轉	輕	普通	稍々難	良	強
セハラ式	1,261	90	123 22	1.43	1.10	螺旋狀固定式	同轉	普通	稍々可	普通	良	稍々弱
敷島式	1,204	84	115 19	1.00	1.25	螺旋狀固定式	車軸同轉	普通	普通	普通	普通	強
マサル式	1,062	87	120 21	1.03	1.05	螺旋狀固定式	車軸同轉	重	普通	普通	稍々良	普通
永田式	0,950	90	76 20	0.67	1.00	直線狀固定式	同轉	重	難	普通	良	弱
セーゴ式	1,077	90	51 13	0.95	0.93	直線狀固定式	同轉	普通	難	稍々難	普通	普通
ヒシ三式	1,091	81	90 17	1.13	1.00	直線狀固定式	同轉	普通	普通	稍々難	普通	稍々弱
英 式	1,545	90	99 18	1.42	1.00	直線狀固定式	車軸同轉	稍々重	易	普通	稍々良	稍々弱
ミノル式	1,148	90	99 19	0.97	0.95	直線狀固定式	同轉	輕	普通	稍々難	良	強
旭 式	1,488	87	65 13	0.71	1.05	螺旋狀移動式	車軸同轉	稍々重	易	易	良	強
後藤式	1,303	90	83 19	0.61	1.05	直線狀移動式	同轉	輕	易	普通	普通	稍々弱

愛農式回轉稻扱機 一人用 定價 三十圓

製造販賣所 京城南大門外 德本京城支店

本機はコースター式にして扇形齒車が受動小齒車を回轉せしめ同時に其の小齒車の内部に存在するコースター装置によりて回轉扇を回轉せしむるものにして逆回轉の憂なくベタルを踏切りし儘回轉し得扱齒は螺旋狀に挿植し扱扇は全部板張りさす中心車軸は機臺に固定せられ回轉扇のみ回轉し得る装置なりさす回轉輕快作業容易にして脱粒狀態可良なるも扇形齒車の磨滅多き機構稍々堅牢を缺く嫌ありさす。

重政式回轉稻扱機 一人用 定價 三十圓

製造販賣所 廣島縣福山市東町 西 備 商 會

回轉扇全部鐵製にして桁は適當の孔を穿てる二重の鐵板より成り之に左右上下に自由に遊動し得る様に4形の扱齒を鉄め直線狀に配置せらる車軸々承に(ボールベヤリング)を用ひ足踏桿ベタル式なりさす機臺三角形にして安定良好回轉輕快穂切れ少なきも使用中葉桿の回轉扇に巻付く事ありて取扱稍々困難なりさす。

セハラ式回轉稻扱機 一人用 定價 二十二圓

製造販賣所 大邱府三笠町二七 田 村 權 藏

回轉扇上には本板の覆蓋ありて自由に開閉し得る様装置せられ作業中は粉の飛散を防ぐと共に作業終了後は機上に物を積み重ね得る便あり回轉扇は板張りにして扱齒を螺旋狀に配置し九本の梁に八本乃至九本を一列にして挿植せらる回轉扇下部は板張りさし扱落されたる粉の調製に便なり回轉迅速脱粒狀態稍可良なるも穂切れ多く機構堅牢を缺く。

敷島式回轉稻扱機 一人用 定價 二十八圓

製造販賣所 大邱府東本町六六 敷島農具商會

回轉扇板張りにして兩側盤は鐵棒を以て固定せられ中心車軸に小齒車を設置し車軸回轉さす又別に車軸を設け右端に大齒車を附した端をクランクアームさし左右兩側に鎖型のクランクを附設す足踏桿は框型にして機外に裝置せられ其の他端は機體にボートを以て遊動し得る様取付らる回轉圓滑脱粒狀態取扱の難易共に普通に於て機構堅牢なりさす。

マサル式回轉稻扱機 一人用 定價 二十六圓

製造販賣所 江原道鐵原驛前 石 川 商 會

回轉扇梁は鐵棒さ本板を交互に取付け鐵棒を以て兩側盤を固定す扱齒は鐵線をV型に灣曲し横木に挿込み螺旋狀に配列す齒車並に足踏桿は共に機外に裝置せられクランク左右兩側にあり機體四角形さす回轉迅速なるも足踏重く機體の安定稍々不

良なり。

永田式回轉稻扱機 一人用 定價 二十三圓

製造販賣所 京城吉野町一丁目百番地 田中林助商店

足踏岸三角型の鐵骨よりなり回轉胴板張りにして梁を以て兩側盤を結束す扱齒は横木に固定せられ直線狀に配列す足踏岸の地上よりの高さ高過ぎて足踏困難なり機體三角形にして安定良好なるも構造粗雜にして脱粒狀態不良なり。

セーコー式回轉稻扱機 一人用 定價 二十三圓

製造販賣所 大阪大仁新道百拾番地 成巧社

扱齒V型にして木梁に七本乃至八本を一列に挿植し直線上に配置せらる齒車は機外右前方に取付られ轂に（バランスウエイト）の裝置あり回轉胴下部板張りさす足踏岸框型にして外部に取付られ螺子を以て齒車嚙み合せの調節を成し得齒車に葉桿の巻付く事あり取扱稍々困難なり。齒車の倍率稍々小なるを以て踏足を増加せざれば脱粒困難なり。

ヒシ三式回轉稻扱機 一人用 定價 二十五圓

製造販賣所 慶尚南道密陽 ヒシ三稻扱機發賣所

回轉胴に螺旋狀の幾條かの鐵線を巻付く扱齒横木に固定せられ横木に鐵線を一本宛裝置す回轉胴底部板張りさし粉の飛散を防げり形體三角形にして齒車外部に設けらる足踏岸扇形にして左右兩側にクランクを有し足踏板はペタル式を使用す。回轉脱粒作業共に普通なるも總切れ稍多く機構堅牢を謂ふを得ず。

英式回轉稻扱機 一人用 定價 二十六圓

製造販賣所 京城府本町一丁目三十一 佐野彦藏

本機の回轉胴は九本の木製の梁を圓筒格子狀に併列したるものにして兩側盤は二本の鐵棒を以て固定し扱齒は八本乃至七本を一列として螺旋狀に挿植す車軸の一端にはクランクを他端には大齒車を固定し回轉胴車軸の小齒車は嚙み合ふ様に裝置せらる。足踏板ペタル式なりさす脱粒作業容易なるも總切れ多く足踏稍重きも工程比較的大なりさす。

ミノル式回轉稻扱機 一人用 定價 二十二圓

製造販賣所 京城府義州通二丁目 大東社

回轉胴兩側盤鐵板にして梁の先端を兩側盤に打込み固定せらる。中心車軸に小齒車を取付け軸承は完全なるボールベヤリングを使用す大齒車取付車軸は鐵骨を以て固定す扱齒は木梁に挿植し直線狀に配置せらる足踏岸は框形にして足踏岸より大齒車に連結したるクランクにもボールベヤリングを使用せり特に中心車軸の固定軸承

構造良好なり回轉圓滑機構堅牢脱粒狀態可良なるも足踏岸短かく回轉胴に踏足の衝突する恐ありて取扱稍困難なり。

旭式回轉稻扱機 一人用 定價 二十五圓

製造販賣所 大阪市北區高田町 旭商會

機體全部鐵製し扱齒遊動し得る裝置にして鐵線を馬蹄形に押撞し其の一端は輪狀に灣曲せしめて回轉胴の鐵板の桁に固定し他の一端は固定せられず横木の鐵板に挿入せらるゝのみにして稻穂を扱齒の過激なる衝擊を緩和す尙鐵板の梁は他端を灣曲して總切れを防止する様裝置す回轉車軸は左方に小齒車を附し尙別に車軸を設けて兩端に各々一個の大齒車を取付け大齒車の轂にクランクを連結す足踏板ペタル式にして折疊を成し得回轉迅速機構堅牢効程比較的大なるも足踏稍重し。

後藤式回轉稻扱機 一人用 定價 二十五圓

製造販賣所 釜山府埋立新町十四番地 大池商店

回轉胴は鐵製にして扱齒は鐵線をV型に灣曲せしめ其の一端を螺旋狀さし回轉胴の横木に固定し他端は固定せられずして横木に挿入せるのみにして移動し得る様裝置せらる回轉胴に齒車を取付け中心車軸は機體に固定す機體三角形にして安定良好足踏作業脱粒狀態共に普通なるも構造粗雜なり。

丁 撰擇上注意すべき事項

- イ 機構堅牢構造簡單にして安定良好なるもの（三角形のもの比較的安定なり）
- ロ 回轉胴は機構の許す限り大なるもの良好にして（直徑八寸以上長さ一尺五寸以上）中心車軸固定せられ回轉胴のみ回轉し得る裝置を有し軸承に球磨裝置（ボールベヤリング）を使用せるもの。
- ハ 扱齒はV型にして螺旋狀に配列せられ簡單なる移動式のもの高さ一寸五分乃至二寸位を可とし扱齒間隔は一寸五分乃至二寸位を良しとす但し回轉速かなる場合は廣く遅き場合は小なるを可とす。
- ニ 齒車並に足踏岸は機體内に裝置せられ左右兩側に有するを良好とす。
- ホ 齒車の倍率は他の要素の關係上定まるも七乃至十倍を適當とす。
- ヘ 足踏数は扱手の強弱作業の輕重に依りて定まるも八十回前後なるを可とす。
- ト 回轉数は回轉勢力如何に大なるも回轉小なる時は工程少なるのみならず粒の如きは脱落しない故に十以上の回轉数を要するも餘りに急なるは不可なり。

灌漑水の温度と水稻生育との關係

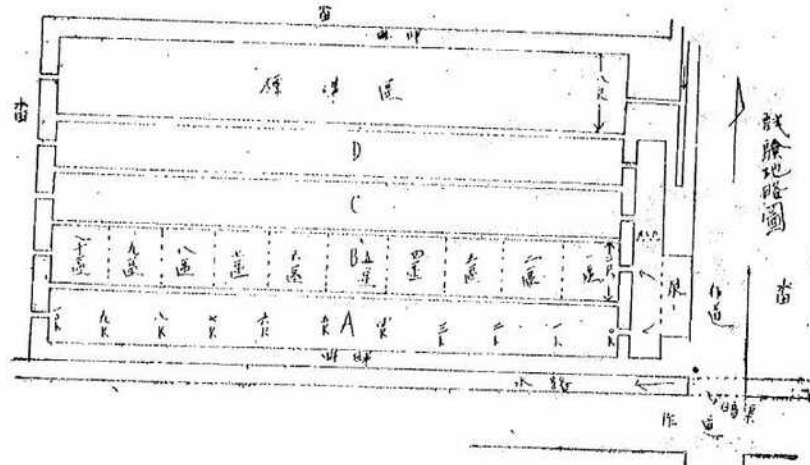
前技手 眞 鍋 利 市 (本場)

助手 毛 利 陳 雄

(一) 目的

本試験は用水源に於ける水温が水稻の成育に被害ある程度の低温なる場合用水路流下中幾何の下流に於て無被害の程度に水温が上昇するものなるかを知らん爲に施行したる豫備試験にして水稻の成育収量に差支なき程度の水温は幾度なるやを決定するを以て目的とす。

(二) 試験地の地勢及び調査方法



本試験區は大正十三年度に施行せると同位置に設置せられ面積二反歩を有する一區劃内にありて本場の畝の略ぼ中央に位し附近の畝より稍低し本區劃内には二ヶ所に冷水湧出して其の一つを以て本試験區の用水とす他の湧水口附近約三坪は湧出冷水の爲例年完全なる成育を遂げざるも此部分を除けば他の畝に比し生育の劣れるを見ず湧水は附近高位部の畝に灌水せる間若干量の湧水を見るも高位部の畝潤渇するに至れば湧水止む。

土質は上層約七寸は花崗岩を母岩とせる砂質壤土にして下層は上層同様花崗岩風化に依る稍粗なる砂土にして其厚さ約三尺にして以下更に粗なる砂より成る。本試験は略圖に示す如く作道に近き湧水ヶ所に長十間(東西)幅四間半(南北)の區劃をなし更に之をA區よりD區及び標準區の五區に分ち湧水部は四尺三寸に二尺二寸

深さ約二尺に堀下げ土砂の崩壊を防ぐ爲板開ひさせり而してA區は水稻を栽培せず水路の状態をなし専ら水温の上昇の状況を知るの参考に供し他の四區はそれぞれ水稻を植付け各異りたる灌水法に依り試験を行ふ筈なりしも湧水量不足の爲めA區B區及び標準區の試験に止め他區は是を中止せりB區は更に略圖の如く十區に小分しAB兩區共二寸幅の「切り抜き」により晝夜間斷無く湧水を灌漑し灌水量と水温とを調査記帳せり標準區は普通の灌漑水を普通の如く灌漑せり。

(三) 耕種梗概

試験畝は十三年度試験終了後其儘に放置し十四年四月中旬第一回の耕起をなし五月下旬第二回耕起をなし七月六日整地挿秧せり本場に於ける挿秧の適期は六月五日頃より同十四五日頃までなるも十四年度は水原地方一般に植付水不足し本場及附近も唯一の水源たる西湖潤渇し爲に挿秧の適期を失し甚しきに至りては一月以上も遅れて挿秧し本試験區も十三年度に比し約二十日遅れたり。品種は早神力種を用ひ一株の挿秧本数を五本とし株間を方八寸正條植せり肥料は大豆粕を反當り一枚の割合を以て七月十日施用せり。

除草は七月十五日「ガンゾメ」打をなし其後三回手取りをなせり。七月下旬より「アオミドロ」の發生甚だかりしを以て(十三年度も同様なり)二十數回之を除去せり。

九月二十五日湧水止むたるを以て本調査を中止せり。

(四) 成績

試験成績別表の如し。

備考 参考の爲大正十三年度の水温及収量表をも併記せり。

第一表 大正十四年度水温及び収量表

項目	平均水温	反當収量	同重量	草丈	分蘖本数	出穂本数	出穂歩合	穂長	穂粒数	同重量	完全収量	同重量	完熟一粒對完熟	穂數	同重量	反當葉重	平均地温
第一區	19.333	—	—	2.35	63	19	35.393	953.0	—	—	—	—	—	953.0	—	85.630	19.132
第二區	20.560	6.27	1.680	2.60	43	18	41.842	1.123	0.9	15	0.1	0.0069	1.335	1.193	0.76.5	109.200	—
第三區	21.011	12.51	3.361	2.80	31	14	45.14.1	915.0	0.9	29	0.2	0.0069	3.003	910.7	0.5	92.100	—
第四區	22.127	13.76	5.026	2.84	26	14	53.81.5	861.1	1.1	41	0.3	0.0068	5.152	810.7	0.5	95.760	—
第五區	22.570	50.16	13.440	2.76	20	10	30.04.5	891.1	1.5	131	0.3	0.0061	11.657	733.0	0.5	109.200	23.319
第六區	22.817	60.15	13.440	2.83	20	13	65.04.9	910.1	1.6	177	0.3	0.0015	19.323	733.0	0.5	109.200	—
第七區	23.067	112.84	30.210	2.87	24	13	61.15.3	819.2	2.8	315	1.3	0.0057	37.102	631.0	0.5	129.200	—
第八區	23.211	166.72	42.000	2.80	19	13	91.71.9	958.3	1.1	612	2.5	0.0019	63.411	410.7	0.5	95.760	—
第九區	23.559	118.00	50.400	2.95	9	9	100.05.5	727.3	3.3	519	3.0	0.0053	71.389	208.0	0.4	73.210	—
第十區	23.764	283.23	70.600	3.10	19	13	91.75.1	1.005	5.3	758	4.2	0.0056	63.373	339.0	0.5	129.200	22.931
標準區	28.477	351.01	91.080	3.23	11	11	100.05.9	951.5	7	889	5.0	0.0061	91.377	32.0	0.3	73.920	20.350

第二表 大正十四年度A區水溫上昇表

問數	0K	1K	2K	3K	4K	5K	6K	7K	8K	9K
水 溫	19.137	21.137	22.228	22.810	23.033	24.330	23.389	23.542	23.903	24.257

第三表 大正十三年度水溫及び收量表

項 目	收				量		
	平均水溫 °C	早神力 升	穀良都 升	多摩錦 升	日之出 升	早生大野 升	龜之尾 升
1	18°0	—	—	—	—	—	—
2	19°0	—	—	—	32.17	30.98	44.39
3	20°8	—	—	30.01	95.63	69.57	85.10
4	21°5	24.88	60.31	105.99	118.35	83.86	120.61
5	22°0	63.57	141.55	212.80	180.52	83.94	142.34
6	22°4	101.44	195.52	207.25	182.98	104.50	142.05
7	22°7	181.32	198.28	210.03	195.08	225.05	139.59
8	22°9	202.89	207.91	231.39	215.15	230.97	146.93
9	23°1	304.05	343.41	231.67	254.41	231.25	137.87
10	23°2	309.86	352.97	249.98	267.98	230.97	182.25
11	23°3	349.86	300.75	241.93	277.25	230.12	183.67
12	23°5	366.25	379.20	246.65	285.98	—	184.28
13	23°8	450.38	383.88	262.19	285.60	—	—
14	23°9	442.26	435.68	325.72	335.72	—	—

成績表説明

灌漑期間 七月七日より九月二十五日に至る八十一日間

灌 水 量 AB兩區共調査期を通じて平均0.00067秒立方尺

湧水溫度 調査期中午前九時平均18°750

日 照 時 調査期中平均5時46分34秒

氣 溫 調査期中平均午前九時21°880

第一表中水溫地溫氣溫反當收量同重量同藥重量以外の頂は總て平均一株に於けるものなり。

反當株數は株間方八寸植なるを以て坪五十六株反當一萬六千八百株として計算せり。

各品種別樹一升重量は早神力268匁穀良都 269匁多摩錦267匁日之出 261匁早生大野263匁龜之尾242匁として計算せり。

十三年度十四年度の成績を比較するに收量に於て甚だしき差あるを認むるも十四年度は植付水不足の爲挿秧適期を失し一般畝に於て平均約三割減收を來し本試験區も其影響を蒙りたるに依るものと認む。

(五) 結 論

本試験の目的たる水稻成育に必要な水溫は十三十四兩年度共大體に於て一致せるを見る即ち稻の品種に依り多少の差あれども結實に必要な灌漑水の平均水溫は20.5°乃至21.0°に始まり農業經營上必要な收量を擧ぐるには灌漑水の温度は23.0°以上なるを必要とするが如し故に直接畝内に灌漑する水の温度は23.0°以上なるを要し若し之以下なれば適當の方法を講じ水溫を高むるを必要とする。

A區に於ける水溫上昇の調査は其流量僅かに0.00067秒立方尺なるを以て此結果を直ちに流量多き用水路内の水溫上昇の状況を知るの資料となすには其價值甚だ渺し。

表中の分蘖數に就きては大體に於て123區順に漸減せること十三十四兩年度共同様の傾向あるを見る即ち水溫は分蘖數を左右するに重大なる關係を有し水溫の低きときは挿秧後有効分蘖期の終り七月下旬頃までは漸に分蘖少く八月中下旬九月に入り氣溫と水溫及地溫の差少くなりし頃に到り急に分蘖を増し刈取期に到りても盛に分蘖し爲に適期に出穂せるものも其後の分蘖に勢力を奪れ結實不完全なるものゝ如し。

反當藥收量が水溫の高まるに従ひ減少するの結果を表せるも水溫22°0以下の區に於ける藥は其品質甚だ劣惡にして家畜の敷藥となすの外に用途なき程度のものなり。

抄 録

深く湛湛せられたる稻の倒伏し易き原因に就て

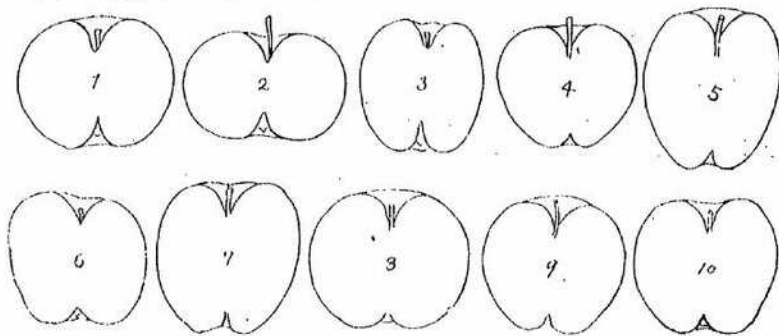
加藤茂也及安田貞雄九州帝國大學農學部學藝雜誌 Vol. I, No. 2, PP. 55—58, 1925, 常に深く湛湛して稻を栽培するに倒伏し易くなる事は何人も経験せる處であつて其の原因は莖稈の下部を軟弱ならしむるにありと容易に想像せらるゝ處であるが著者等は解剖學的に之を確めん爲めに晩稻神力種をワグネル氏ボットに栽培して深水區と溫潤區に分ち各區材料の根際 5cm. の處を切断し其の断面を鏡檢比較した處によると深水區のものは溫潤區のものに比して左の各項が認められた。

- 1 葉鞘内の通氣道及稈の中空部が大であること。
 - 2 葉鞘及稈の柔組織をなす細胞が大きく且細胞間隙も大であること。
 - 3 葉鞘及稈の表皮下に位する厚膜細胞よりなれる機械的組織は其占むる面積も細胞數も少なく且細胞膜が薄いこと。
 - 4 維管束鞘の細胞は大きく且膜が薄い。
 - 5 通氣道内の Diaphragma を組織せる星芒狀細胞の突出部は細長く細胞間隙は大きいこと。
- 以上の如き差異は水中にある部分のみであつて上部の空中に露出せる部分では殆んど認め難いのである即ち稻稈は莖部が水中にあれば其の部分の機械的組織の發達が悪くなり其爲めに倒伏し易くなるのである。(杉)

苹果の各種形狀名

苹果はその品種により各々特有の性質を帯びこれら品質を調査する上に形狀名を知るは必要にして且興味多きことなれば、Hedrick 著 Systematic Pomology より抄録す。

苹果の各形狀



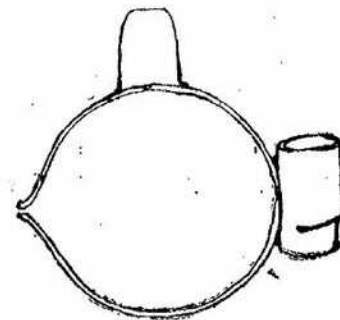
形狀名及びその代表品種名

- | | | |
|------------------|---------|------------------------|
| 1. Round | (代表品種名) | Wealthy) |
| 2. Oblate | (同) | Wagener) |
| 3. Oblong | (同) | Spitzenburg) |
| 4. Conic | (同) | Ben Davis) |
| 5. Oblong-conic | (同) | Chenango) |
| 6. Oblique | (同) | York) |
| 7. Ovate | (同) | Mother) |
| 8. Round-oblate | (同) | Rhode Island Greening) |
| 9. Round-conic | (同) | Twenty Ounce) |
| 10. Round-oblong | (同) | Baldwin) (黒澤川端) |

便利な花粉入れ

C. E. Leighty and W. g. Sando; The Journal of Heredity vol. 16 No. 2 P. 63-65, 1925.

人工交配に於ける成功歩合は授粉の如何に關すること大にして著者等は多年間穀類の交配に従事したるが適當なる花粉を得るには數個の穂の多數の花を調べて適當に發育したものを選びなければならぬ餘りに早きに失する時は不受胎に終るし過熟すれば藪は破裂して花粉を紛失する又屢々相當隔たる距離に花粉を持ち運ばねばならぬことあるから花粉を集めたり持ち運ぶのに簡便で安全なる方法を講ずることが必要であるとし1913年から小麥の交配にセラチンカプスルのNo. 0形を使用した即ちゴム帶で左手の拇指を二回巻いてカプスルの蓋を取つて其中に若し込むか又は一寸カプスルを温して拇指に適宜に付けたのである然しカプスルは花粉入れとしては適當であるがこれらの方法でカプスルを安全に保つことは相當な練習を積まなければ容易なことではない著者等はこれに一種の花粉入れを考案して使つて居るそれはニツケルメツキの眞鍮板で左手の食指に氣持よくしかも密着するやうに一端を離して指輪を作る次にニツケルメツキの眞鍮板でセラチンカプスルNo. 0形を差込むべき長さ



13/32 インチ直径 1/16 インチの圓筒を作りカプスルを嵌めたり外すのに樂でしかもしつかり保たれるやうに一端に切り目を入れて輪の口の開いた反對側の外周に付ける又この圓筒の付いた所と輪の開き口との中間點にニツケルメツキの眞鍮で尖端の稍細くなれる直径 9/32 インチ長さ 5/16 インチの突起部を作るこれはカプスルの蓋を載せて置くのに傾ならしめんが爲であるさうして

これを使ふ時は指輪の開き口が左手の手甲の方に突起部は上方に圓筒は内方に向ふやうに左手の食指の基部と次の指節との間に嵌める本器の便利なる點は第一指が自由に使へるのみならず花粉を集めたり持ち運ぶのに樂である第二蓋のあるカプセルの使用により花粉の混合やその他の被害を避け得られる第三カプセルは一回使用して棄てれば別に容器の消毒を要しない第四種々な植物の交配に廣く利用し得られる尙ほソシントンでの本花粉入れ一個の値段は1弗カプセル百個20セントなりと(李)

豚と礦物質

Live Stock Journal, Nov, 13, 1925

オハイオ試験場の最近の飼養試験に於て牧草地に放牧しつゝ適當に配合せる穀飼料を與へし豚は貧弱なる骨質を形成せり青草其他の綠飼料は多くの分拆に於て礦物質を富するものにして此の事實は一般の考に相反するものなり。

給與せられたる穀飼料は玉蜀黍小麥鉄亞麻仁粉及食鹽より成り石灰及其他の礦物質の含有量少し此の飼料にて100日間全舎飼せし豚の大腿骨は僅に350付度の重さに依りて破折せり同期間放牧場に放しつゝ同一飼料を與へしものは其の約二倍以上の強さを示し728付度の重さに堪えたり然れども此の強さは全舎飼のものより發育迅速なりと爲主として骨の大なりしに依る

第三區の豚は全舎飼にして同一飼料に2%の粉末石灰を加へ給與せしに充分の發育を遂げ驚くべき強固なる骨質を形成せり其の強さは1,123付度の重さに耐え石灰無給與區の豚より215%大なるを示せり。

放牧區の豚は外觀上普通の骨格を有せしも屠殺に際し棒にて支持せしに7頭の内3頭の股骨は屠體の重量に依り破折せり。

骨の強さは礦物質を多量する合理的飼料に依り求められ即ちタンケージ又は魚粉の如き或は本試験の第三區に於けるが如き礦物質を給與することに依り得らるゝものにしてオハイオ試験場に於て善良なる効果を示せしものは石灰2分骨粉2分食鹽1分の混合物なり。(油井)

USPULUN の使用と浸漬時間の關係

T. Lindfors; Rev. App. Myc. IV, P. 345

Landegardh 氏の行なへる種々の消毒剤の穀物の種子に及ぼす刺激力試験に關しては本著者は長時間よりも短時間の浸漬(20分)の方がより有効と云ふ結論には同意して居ない。著者がライ麥に就て行なつた最近の試験に依れば5分間處理したものと1時間浸漬したものとに於ての發芽力に關しては殆んど或は全く差がないものである。然しながら浸漬時間はその種子に寄生した菌を驅除するに充分でなければならぬと云ふことは最も重要なことである。ライ麥の

Calonectria 病に於ては0.25% USPULUN に浸す時間は1時間より少くはない。大麥の堅黑穗病斑葉病及小麥の堅黑穗病に對しても同様にしてなければならない。

燕麥の黑穗病には少くとも2時間は必要であるが燕麥の種子に着いたFusarium 及他の菌を驅除するには30分で充分である。浸漬時間20分と云ふ様な短時間では無効である。(草野)

1924年に於ける甜菜の褐斑病

G. Movi; Rev. App. Myc. IV, P. 583

褐斑病は通例重大なる病氣と思はれて居なかつたが1924年には伊太利の Padana valley に大いに傳染し爲に其の地方の甜菜農場に可なりな損害が有つた。此の病氣は通常9月から出初めるのだが、主に7月と8月に蔓延する。濕氣と葉が風に曝されて居ると云ふ二つの事は病勢の進むに適する、疎植した圃地とか或は孤立して居る株は密植したものよりも病氣に罹り易い様である。驅除法は硫酸銅合劑(これは又根の糖分含量を増加する様である)を撒布し、又苗を出来るだけ密植し以て裸地を残さぬ様に又孤立した株のない様にする事にある。抵抗性のある品種を用ふる事云ふことも又良いことである。(草野)

各種重要元素の植物に及ぼす影響に就て

J. M. Ginsburg; Soil Science, Vol. XX, 1—13 1925.

黄大豆を水耕法に依つて生育させる際に其溶液中の各種礦物質要素即ち石灰、苦土、加里、窒素、磷酸、硫酸鐵等が大豆の組成及生理的性質に對して及ぼす影響を決定せんとするものである。使用した溶液は八種であつて、各々前記要素中一つを缺如してゐる他に標準としてShreve's R502溶液を使用す。黄大豆を前記の如く水耕法に依つて生育せしめた後收穫し、窒素、石灰、苦土全灰分を分析し、且被害の性質に就て研究してゐる。要素缺如の爲に起る被害は先づ石灰を缺く溶液に於て現はれ、且最も其程度が著しい。次に窒素加里、苦土、硫酸、鐵、磷酸の順序である。曹達は開花期まで加里の代用をなし得る様である。磷酸を缺ぐものは不發芽種子を生ず。灰分の含量は著しい差異を生じた。灰分最も少ないのは磷酸を缺ぐ場合の8.61%で最も多いのは苦土を缺く場合の10.41%であつた。不完全な水耕溶液に生育した植物は一般に標準の植物よりも石灰を吸收する率は大であつたが窒素苦土を吸收する率は小であつた。概して石灰の含量大なるものは窒素苦土の含量小であつて、石灰の含量小なるものは窒素苦土の含量は大である様な傾向があつた。(相川)

灌水及肥料の玉蜀黍粒の成分に及ぼす影響

J. E. Greaves and D. H. Nelsen, of Agr. Research, Vol. XXXI, No. 2.

試験地は窒素及有機質には缺乏せるもドロマイトの形にてカルシウム及マグネシウムに富み且つ磷酸及加里の多量を含む土壤にして用ひたる腐熟厩肥の成分は厩肥一噸中乾物量 738ポンド 磷酸 3.04ポント加里 13.7ポント窒素 16.08ポントである試験地は不灌水、5時灌水、10時灌水、20時灌水、30時灌水、40時灌水の各無肥料、一エーカーにつき 5噸厩肥、10噸厩肥15噸厩肥の各々を組合せたるものである但し各灌水以外に平均年雨量18吋がある。

上述の各區に1911年より1922年まで12年間玉蜀黍を栽培しその粒を分析せるにその結果は次の如し。

- 1 灌水は土壌中の窒素を有効ならしむる速度を早む然し土壌中の水分が多量になる時は溶解したる窒素を植物の吸収範囲以下に下降せしむ故に粒中の窒素分は灌水と共に減する然し肥料の増加と共に増す。
- 2 灰分は20時の灌水までは増加するもそれ以上の灌水に於ては却て減少する又肥料の増加と共に増す。
- 3 磷酸は灌水及肥料の増加と共に増すも肥料の増加による磷酸の増加は僅少に過ぎない。
- 4 カルシウムは10時の灌水までは増加するもそれ以上の灌水に於ては増加せず肥料によりても増加するもその割合は灌水に於ける場合より小である。
- 5 マグネシウムは灌水により増加することなきも肥料によりては増加す。
- 6 加里は灌水及び肥料の増加と共に増加するもその割合は肥料による方丈である。(高木)

貯水池の蒸發量に就て

Water Works News; Jan. 14, 1925.

貯水池の蒸發量を知ることは貯水池の設計上必要であるが Charleston 水利局 (Water Department of Charleston, S. C.) では Hanahan の Pump 場に蒸發計を据付けて19年間繼續して此の蒸發量に就て調査して水面よりの蒸發に依る貯水池の損失量を決定せんとして居る今 J. E. Gibson氏 (Manager and engineer of the Water department)が此調査に關して發表して居るものゝ内から簡単に其要旨を書いて見るゝ次の如くである。

此調査には貯水池の水面と陸上に蒸發計が備えてある。

貯水池の蒸發計は内徑 0吋長さ30吋の圓筒であつてそれが直徑約24吋で水面上に約2 吋の高さの外椀を有する皿(Pan)の中に支持されて居る此徑0吋の蒸發計の頭部は約5 吋水面上に出て居て残りの 2吋は水中に没して居る貯水池の水は單に其器の壁で境さるゝ丈で自由に蒸發計の周圍を流動して居る此装置は岸より20呎の沖に樞と滑車と釣合重とで支へられ水面の昇降につ

れて昇降する様に出来て居る。

陸上蒸發計は直徑24吋の皿を有しただけで長さ共に貯水池に用ひたものと同一であるそして之は地面上約30吋の所にある大きな鑄鐵管の内に置かれ其の管と蒸發計との間の空隙は蒸發計の上端より 2吋の所まで土で満してある蒸發計の上端より 1呎離れた上方に約 2呎平方の硝子板の覆がある之は空氣は自由に流通させるが雨水の入るのを防ぐ爲であるそして此蒸發計は岸より50呎離れ貯水池面より約10呎高い廣闊な地に置かれてある。蒸發計製測の方法は省略す。

此調査の結果は次表の通りである。

19ヶ年間月平均及び年平均蒸發量表

	水面の蒸發	陸上の蒸發
1月	2.22	4.48
2月	2.45	4.85
3月	3.07	7.79
4月	4.71	8.72
5月	5.46	10.12
6月	5.68	10.42
7月	5.03	9.53
8月	4.54	9.02
9月	4.38	7.03
10月	4.02	6.82
11月	2.81	5.15
12月	2.10	4.10
年平均	45.83	88.54

(西)

質 疑 應 答

問 本郡種牡牛體格測定に付農場考案牛體測定様式に依り實施致度につき測定部位説明相願ひたし。

答 質問、測定部位説明左の如し

體尺(體高、鬐甲尺、鬐甲高)地面上の蹄腕部より鬐甲頂(鬐甲の最高部)迄の高さ
背高 地面上より最後背椎(第十三背椎)と第一腰椎との中間の部位迄の高さ
十字部高(薦部の高さ)地上より十字部即ち薦骨の前端迄の高さ
尾根高(尾附骨部の高さ)地上より尾根部の屈曲せるところの最高部迄の高さ
軀幹長(體長、胴長)肩胛關節の先端即ち肩端(此點は第一背椎の棘狀突起の前上縁部に相當す)より坐骨結節即ち坐骨の後突起の後端に浴ふ垂直線迄の水平距離
前軀長 肩端より肩胛骨の上後縁即ち其後角に沿ふての垂直線迄の水平距離
中軀長 肩胛骨の後角より腸骨外角(腰角)の前縁に沿ふ垂直線迄の距離
後軀長 腸骨外角の前縁に沿ふて引きたる垂線より坐骨結節端より下せる垂直線迄の長さ
肩長 肩端より肩胛骨上縁の中央迄の距離
胸圍 肩胛骨の後角部に於ける帶徑
前肢長(肘高) 地上より肘頭(尺骨の最高點)迄の高さ
前膝高 地上より前膝の後方に於ける突起(豌豆骨)迄の高さ
管圍(前管圍) 前管骨中の最細き部分の周圍
頸長(頸上縁の長さ) 前頭骨の上縁より第一背椎の棘狀突起の尖端迄の水距離
頭長 前頭骨上縁の最高部より鼻鏡上縁迄の長さ
額長(前頭長) 前頭突起の中央より兩眼の内管を結合する直線の中央點迄の長さ
鼻長(鼻梁長) 兩眼の内管を結合する線より鼻鏡上縁迄の中央線の長さ
額幅(下額經、額廣經) 額の最廣部にして兩外管間の距離即ち眼窩の外縁にて眼の高さの中央部に當て、測る
額廣(額幅) 外管尾より下額枝の上行する屈曲點迄の長さ
角間線 兩角根(角と毛との境界を起點とす)間の前頭骨の上縁部に於ける幅
角圍 角の最太き部分の周圍
角長 角根より角尖迄角の彎曲外縁に沿ふての長さ
胸深(胸深) 肩胛骨の上後縁即ち後角部に於て背椎より胸骨の下面即ち下胸部(胸下)迄の距離
胸幅(胸廣) 肩胛骨の後角部に於ける垂直線上の幅
腰角幅(臀廣) 兩腸骨外角(腰角)の外縁間の距離
飛節高 地上より跟骨頭(跟骨結節)迄の高さ

問 添付標本の如く苹果に枯死を生じ多きは一本に數ヶ所被害あり被害部には小さき疣狀物を多數に生じ枯枝は腐爛せるが如き狀態となり被害木は衰へて結果不能なる何卒右病名及驅除法等御教示願ひたし

答 本病害はスファエロプシス、マロム菌の寄生によつて生ずる病害にして朝鮮に於ては主として枝梢を犯すものなり然れども時として果實、葉、主枝、主幹を犯すことなしとせず、果實を犯す時は炭疽病(日燒病)に類し葉を犯す時は褐斑病に類し主枝、主幹を犯す時は腐爛病に類す

防除法被害部を集めて燒却すべし。果樹園は常に清潔にすべし。被害甚だしき所は春季發芽前一回二斗式ボルドー液を撒布し其の後六月下旬迄三斗五升式ボルドー液を撒布すべし

問 弊園(全北小川果樹園)のユスリに開花末期より千房膨大し長橢圓形を變じ内部は空洞なる病害發生せり何病なるや如何にすれば完全に預防し得るや(標本添付)

答 質疑の病害は癭果病なり。防除法は 1. 冬期一回及開花前一回二斗式ボルドー液を撒布すること 2. 病樹は早春剪定の際充分に剪枝し特に病果 及病梢を生じたる部分は残すことなし剪除すること 3. 既に發病せる時は被害の枝梢及果實を切り取り燒棄すること

問 大洪水の爲に大豆粕過燐酸の浸水せるものおびただしく既に醗酵せるものも多數あり是を乾燥保存して來年の用に供すべきや或は本年施用し置き、來年の用に供すべきや

答 大豆粕過燐酸共に乾燥保存するを可とす。大豆粕は醗酵に依つて多少の成分減少は免かれず。しかし左程之が影響を蒙らざるべし。

過燐酸石灰は勿論浸水の程度に依り一定せざるも其水溶性燐酸の大部分は流失し肥料的價値は非常に減少するを常とす。

問 石灰灰は10貫に付き燐酸何々加里何々含有するや、又肥料として用ひて差支なきや

答 石灰灰は十貫につき燐酸加里各々約20匁にして養分少なきのみならず、高熱の爲に相摺合して固塊をなすが故に肥料的價値甚だ低し。故にこれを肥料として用ひんせば先づ粉碎して篩別し細粉のみを用ふべし。むしろ間接肥料として重粘土燐土等の理學的性質の改善に利用するを可とす。

問 小型石油發動機中の優良品及鮮内に於ける販賣者を承りたし

答 農林省で最近多數内外の小型石油發動機につき細密な比較試験をして優良なるものを一月三十日の官報で發表して居るが其中鮮内に賣り廣めて居るのは下記の通りである。

- | | |
|------------------|---------------------------|
| 1 インターナショナル(米國製) | 京城府黄金町一丁目百八十一番地 泰明商會 |
| 2 セット(米國製) | 京城府竹添町一丁目西大門外 セールフレッザ株式會社 |
| 3 ユイツァ(米國製) | 大邱府元町二丁目 杉原商店 |
| 4 クホタ(内地製) | 京城府義州通二丁目二十七番地 大東社商業部 |
| 5 トバタ(内地製) | 釜山府榮町二丁目一番地 弘中商會 |
| 6 ヤンマー(内地製) | 京城府大門通一丁目 山岡發動機鐵道支店 |

雜 錄

各府縣農事試驗場に於ける農業用 薬品の効果に関する試験成績概要

種藝係第二部 (本 場)

近時農業界の問題となれる農業用薬品ナランチン、ウスプルン及ウメルチンの効果に關し内地各府縣及殖民地農事試驗場に照會し其の試験成績を徴せるに既に回答に接せるもの四十六回、答未着のもの十なるが不取敢前者に就て其の概要を記し當事者の參考に資せんす但しウメルチンに關しては試験せるもの少く成績不明なるを以て茲に省略せり。

一、チ ラ ン チ ン

ナランチンにはB及Cあり、Bは世素剤にしてCは水銀剤なり、各農事試驗場に於ける試験は前者の成績にして後者の試験を爲せるものは特記せり。

今回々答書の分中目下試験中にて成績判明せざるは

岩手、群馬、宮崎、長野、山口、長崎、石川、静岡、和歌山、栃木、福井、鳥取、青森、茨城、奈良、宮城、大分、山形、岐阜、千葉、神奈川、愛媛、大阪、(回答着順)

の二十三縣及臺灣の臺南、臺北、新竹、三州及中央研究所農業部さし之が試験に着手せざるものは沖縄縣及臺灣高雄州なり。試験成績の報告ありし十六農事試驗場の成績概要左の如し。

(一) 成績稍々良好又多少の効果認めざるもの(六)

1 (滋 賀)

大麥の斑葉病に對しては豫防の効果認めむ
又藥劑の植生に對する刺激作用は之を認むるも尙試験中なり。

2 (兵 庫)

麥斑葉病、黑穗病(稈黑穗?)等の病菌に對し或種の殺菌作用を認む
種子に對する刺激に依る増收等は不明なり。

3 (西ヶ原農事試驗場)

B、Cとも植生に對し刺激作用ある事を認むるも目下試験中にして未だ成績發表の域に達せず。

4 (徳 島)

或程度迄殺菌の効あり又植生に對する多少の刺激作用を認む。

5 (山 梨)

「ウスプルン」より發芽後の生育稍々良好なるも尙試験中なり。

6 (關 東 廳)

試験施行中種々事故あり、成績稍々不鮮明なるを免れざりしも概して有効なるを認め得たり。

り。

(二) 格別の効果を認めざるもの(九)

1 (福 岡)

小麥及裸麥に就て収量稍々可なるが如きも一々年の成績なるを以て斷定し難く稈黑穗病に對しては豫防の効果認めず。

茄子、蕃茄、菜豆に對しては生育収量共に著しき差異認めず、莖科植物には發芽の二、三日遅延せしむ。

青刈大豆には生育及収量には差異認めず。

水稻に付きては試験中なるも苗代期に於て生育に差認めず。(附録参照)

2 (福 島)

米麥作に付き試験中なるも今日迄の成績良好なる結果認めず。

3 (秋 田)

水稻につきは格別良好と認むる能はず。

大豆に付きては稍々良好なるが如し。(附録参照)

4 (埼 玉)

十種の作物(種類不明)につき試験せるも概して効果を認めず。

5 (新 潟)

水稻、大麥、小麥、蔬菜に付き試験せるも判然たる効果を認めず。

6 (京 都)

稈黑穗に對しては豫防の効果なし、斑葉病に對しては昇汞硫酸銅「フォルマリン」程度の効果ありと思惟せらる發芽歩合、生育狀態出穂狀態等は標準區と差異認めず。

蔬菜類に對しては浸漬時間を過ぐるときは有害にして著しく發芽を害す。

7 (臺 中 州)

水稻に付き試験せるに

イ、發芽促進の効認めず。

ロ、苗代に於ける苗の生育稍々熱病に對する効果を認めず。

ハ、本田の生育並収量に格別の効果を認めず。(附録参照)

8 (熊 本)

裸麥、稈黑穗病に對し豫防の効果なく斑葉病に對しては効果不明に歸せり。

9 (佐 賀)

水稻に付き豫備的に調査を行ひたるも確實なる効果有無不明なり。(附録参照)

(三) 寧ろ有害と認むるもの(一)

1 (廣 島)

稻、麥青刈大豆、菜豆、二十日大根、胡瓜、茄子、棉等に付き試験せる結果に依れば概し

て浸漬せざるものに比し發芽歩合少く寧ろ害あり收量も却つて少きを認めたり。

裸麥に付き黒穗病(稈黑穗?)豫防の効果なし。(附録参照)

右は何れも一ヶ年の試験成績に過ぎざるを以て断然たる結論を下すこと困難なりと雖も以上に依りて概評すれば

1 殺菌の効果

麥類の斑葉病に對しては相當豫防の効果を知るも稈黑穗に對しては豫防の効果なし。

2 植生に對する刺激作用及其の効果

植生に對する刺激作用は之を認むるも其の程度及收量に及ぼす影響に就ては尙今後の試験に俟たざれば判明せざるも今日迄の處其の成績何れも顯著ならざるものゝ如し。

3 藥劑浸漬の處理法を誤るまきは作物の種類に依りて發芽を害せらるゝ虞あり注意を要するに「チランチン」Bは麥類の斑葉病に對し相當殺菌作用を有する以外に植生に對する刺激作用あるも其の効果は販賣業者が盛に宣傳するが如き收量上大なる影響なきものゝ如し。

二、ウスブルン

目下試験中にして成績判明せざるは

岩手、宮崎、長野、長崎、山口、石川、静岡、和歌山、栃木、福井、鳥取、青森、茨城、奈良、宮城、大分、山形、岐阜、千葉、神奈川、愛媛、大阪 (回答着順)

の二十二縣及臺灣の臺北、臺南、新竹の三州中央研究所農業部とし之が試験を爲さるは沖縄一縣及臺中高雄二州なり。今試験成績の報告ある十六農事試験場の成績概要は左の如し。

1. 成績稍々良好又は多少の効果を知るもの(九)

1 (熊本)

小麥の腹麥穗は「ウスブルン」〇、五%液に一時間浸漬後取出し直に清水にて洗滌し五時間陰乾後播種せるものは完全に豫防し得るも〇、二五%以下の液にては効なし。

2 (滋賀)

大麥の斑葉病には豫防の効果を知る。

3 (福岡)

チランチンと略々同様の成績なり。(附録参照)

4 (西ヶ原農事試験場)

小麥の腹黒穗病豫防には相當効果ありと認むるも其の他は試験中なり。

5 (兵庫)

麥の斑葉病黒穗病腹黒穗?には或程度の殺菌作用を知る。

6 (徳島)

或程度の殺菌の効あり、又植生に對する多少の刺激作用を知る。

7 (福島)

米麥作に付き試験中なるも生育状況は外觀上多少良好に認めらる。

8 (群馬)

浸漬せるものは然らざるものに比するに收量水稻は稍々多く陸稻は差なく大豆は減少せり

9 (北海道)

土壤處理區に於て稍々ウスブルンの効用を知る。(附録参照)

2. 格別の効果を知るもの(六)

1 (秋田)

水稻及大豆に對し「チランチン」Bと略同様の成績なり。

2 (埼玉)

「チランチン」Bと同様なり。

3 (山梨)

水稻大麥玉蜀黍「ザードウツケン」を浸漬播種せしも發芽を一、二日促進せしむるも其の後の發育に大差なし、「ザードウツケン」は發芽を害せられたり。

大麥の斑葉病には効あるも稈黑穗には効なし。

4 (新潟)

蕪菁、茄子、南瓜、水稻に付き試験せるも格別の効果を知る。

5 (京都)

「チランチン」と全く同様なり。

6 (佐賀)

水稻に付き豫備的に調査を行ひたるに確實なる効果有無不明なり。(附録参照)

3. 寧ろ有害と認むるもの(一)

1 (廣島)

胡瓜、大根に付き試験せる結果却つて收量を減ぜり。

右は「チランチン」と同様概ね一ヶ年の試験成績なるを以て断然たる結論を下し難しと雖も以上の結果を概評すれば

1 殺菌の効果

麥類の腹黒穗及斑葉病には相當効果あるも稈黑穗に對しては「チランチン」B同様豫防の効を知る。

2 植生に對する刺激作用及其の効果

右作用は「チランチン」Bに比し一般に劣り、且つ其の効果も著しからざるものゝ如し。

要するにウスブルンは麥類の腹黒穗の豫防劑として相當利用し得べきも増收上には大なる効果なきものゝ如し。

附 録

一 群馬縣立農事試験場

「ウスプルン」使用試験

種 別	浸漬區	無處理區	摘 要
水 稻	0.0904	0.0821	五坪當収容量
梗 愛 國	0.0089	0.0596	同
陸 稻	1.0520	1.0500	四畝歩當収容量
大 豆	2.3500	2.4450	二反歩當

備考 本試験は一ヶ年に過ぎざれば未だ確定すること能はず。

二 福岡縣立農事試験場

(小 麥)

試験別	病 穂 数	平均一尺 間 莖 数	平均草丈	穂 百 個 重 量	備 考
チランチン	2	54.5	3,114	67.0	黒穂は稈黒穂とす
ウスプルン	—	69.3	3,220	62.2	
硫 酸 銅	—	77.0	3,186	68.0	
冷水温湯	—	75.0	3,379	69.2	
標 準	2	67.0	3,376	51.3	

(稈 麥)

試験別	病 穂 数	平均一尺 間 莖 数	平均草丈	穂 百 個 重 量	備 考
チランチン	17.0	56.8	2,214	82.4	黒穂は稈黒穂とす
ウスプルン	18.0	38.3	2,194	75.0	
硫 酸 銅	18.0	53.0	2,080	76.0	
冷水温湯	—	44.3	2,068	81.4	
標 準	16.0	41.0	2,068	72.0	

三 熊本縣立農事試験場

1 稈麥黒穂病及斑葉病豫防として「チランチン」Bの効力試験成績

(大正十三年度冬作初年目)

區 別	發 芽	調 査 面 積 六 坪			斑 葉 病
		總 莖 数	稈黒穂莖数	斑 葉 病	
第一 無豫防區	良	6,762	3	0	
第二 チランチン0.1%液1時間浸漬區	同	6,552	1	0	

第三	同	0.25%液1時間浸漬區	良	6,654	4	0
第四	同	0.5%液1時間浸漬區	同	6,750	8	0
第五	硫酸銅1.0%液1時間浸漬區	同	6,831	7	0	
第六	同	浸漬後水洗區	同	6,102	0	0
第七	チランチン0.25%液1時間浸漬後水洗區	同	6,355	3	0	
第八	冷水溫湯浸漬區	不良	6,645	0	0	

備考 薬液浸漬區は種子浸漬後、水洗區は薬液浸漬後直に清水にて洗滌したる後凡そ五時間陰乾し播種せり。

1 小麥稈黒穂病豫防として「ウスプルン」の効力試験成績(初年目)

區 別	發 芽	調 査 面 積 六 坪		
		總 莖 数	稈黒穂莖数	小麥黒穂
第一 無豫防區	良	5,840	252	0
第二 ウスプルン0.1%液1時間浸漬區	同	6,268	23	0
第三 同	0.25%液1時間浸漬區	6,886	2	0
第四 同	0.5%液1時間浸漬區	5,854	0	0
第五 硫酸銅1%液1時間浸漬區	同	5,764	1	0
第六 同	浸漬後水洗區	6,238	2	0
第七 ウスプルン0.25%液1時間浸漬後水洗區	同	5,564	6	2
第八 冷水温湯浸漬區	不良	5,014	0	0

備考 薬液浸漬區は種子浸漬後、水洗區は薬液浸漬後直に清水にて洗滌したる後凡そ五時間陰乾したるものなり。

四 秋田縣立農事試験場

ウスプルン及チランチンB試験

水稻9時間浸漬直播試験 (二ホット平均)

水稻 品種	薬 劑	大 暑 當 日		出 穂 初	收 穫 期		葉 重	穂 重	玄米重
		草丈	莖数		草丈	莖数			
岡山	無 消 毒	2,095	37.5	8.22	3,485	23.0	41.25	33.00	26.80
	チランチンB	2,050	37.5	8.21	3,370	24.0	36.25	39.75	26.25
	ウスプルン	2,100	35.5	8.22	3,310	25.0	40.15	37.35	27.55
豊國	無 消 毒	1,985	45.0	8.20	3,450	31.0	47.30	45.75	36.20
	チランチンB	1,975	47.5	8.20	3,615	28.0	47.75	43.00	34.40
	ウスプルン	1,925	45.0	8.20	3,400	26.5	42.25	38.00	30.35

備考 播種期6月9日収穫10月4日

大豆浸漬試験 (ニホット平均)

大豆品種	薬剤及浸漬時間	草丈	稈莢重	子實重	子實數	紫斑病粒數
兄	無 消 毒	1,390	40.80	21.00	131.0	—
	チランチン 13分	1,555	40.05	23.35	142.5	—
	チランチンB 1時間	1,515	43.80	22.10	142.0	—
	ウスブルン 30分	1,400	52.10	25.70	149.0	0.5
	ウスブルン 1時間	1,705	53.95	26.95	150.5	—
秋	無 消 毒	1,615	34.50	21.95	99.0	2.0
	チランチンB 30分	1,659	46.80	26.55	108.0	—
	チランチンB 1時間	1,680	54.55	27.45	116.0	1.0
	ウスブルン 30分	1,725	50.80	28.60	119.5	2.5
	ウスブルン 1時間	1,630	37.60	26.60	114.0	2.0

備考 播種期6月9日 收穫10月15日

五 廣島縣立農事試験場

(1) 稈 麥

(1) 黒穗發生歩合

當場産稈麥紅梅三升を播種し5畝歩宛「チランチン」を以て左記試験區を設け施行せる結果に依れば黒穗發生本數左記の如く病害豫防上効果著しからざるを認む

試験區	黒穗發生本數	黒穗發生歩合	備考
無 消 毒 區	24本	100.0	
チランチン消毒區	18	75.0	

(2) 成育粒收量調査

稈麥紅梅を(ホット)に栽培し(チランチン)に浸漬し種子を播下し收穫當時に於ける生育状況並に收量を比較表示せば次の如く成育は稍可なるも收量少し

試験區	草丈	分蘗數	穗數	支麥重量	稈及根重量	根長
標準區	83.8	36.0	35.0	50.0	93.2	39.7
チランチン消毒區	86.8	31.0	31.0	45.6	81.0	42.0

備考 成績は全部ニホット平均とす

以上の成績によれば麥作に對するチランチンの効果なきを認む

(2) 青 刈 大 豆

(チランチン)の青刈大豆に對する効果を試験せる結果次表の如く成績不良なるを認む

試験區	收穫當時		反當收量	收量比
	草丈	20本重量		
標準區	60.55	789.0	258,750	100.0
チランチン消毒區	56.50	683.0	225,000	86.96

備考 播種期4月13日 收穫期6月10日

(3) 胡 瓜 (針ヶ谷種)

ウスブルン効果調査

區別面積	收 量		反當收量		採取
	個數	重量	本數	重量	
施用區	2.5	23	1,140	2,960	136,800 8月1日より
不施用區	2.5	27	1,210	3,240	142,500 22日まで

六 臺中州立農事試験場

農業用薬品施用試験

1 種子の發芽に関する試験

目的 農業用薬品が種子の發芽歩合並に發芽の遲速に及ぼす影響を知らんため

其の一

供試品種 雄町 臺中八號(大正十三年度二期作産)

種別方法 1 チランチンB區 15時間浸漬後0.30%の本液に3時間浸漬し引き上げ發芽試験器に置床せり

2 標準區 18時間浸水し引き上げ發芽試験器に置床せり

成績

品種	同次	區	別	置床月日	發芽に要せし日數	發芽歩合	發芽率	平均溫度 °C
雄 町	1	チランチン	B	4月8日	5.26±0.000σ ±0.04	97	88	18.45±0.68
		標 準	4月8日	5.14±0.070σ ±0.70	95	91	σ =±2.27	
	2	チランチン	B	5月5日	1.91±0.050σ ±0.53	99	99	26.83±0.93
		標 準	5月5日	2.00±0.060σ ±0.48	96	95	σ =±2.27	
臺 中 八 號	1	チランチン	B	4月8日	4.54±0.100σ ±0.92	95	93	18.45±0.68
		標 準	4月8日	4.38±0.070σ ±0.70	96	96	σ =±2.27	
	2	チランチン	B	5月5日	1.35±0.050σ ±0.53	98	98	26.83±0.93
		標 準	5月5日	1.53±0.060σ ±0.48	99	99	σ =±2.27	

其の二

供試品種 臺中特二號 (大正十四年一期産)

種別方法 1 チランチンB浸漬區 0.30%の本液に42時間浸漬し引き上げて發芽試験器に置

床

2 ヲプルチン浸漬區 0.33%の本液に浸漬し處理同斷

3 標準區 藥液に更ふるに水を以てし處理同斷

成績

區	別	置床月日	發芽に要せし日數	發芽歩合	發芽勢	平均溫度
1	ナランチンB浸漬	14.7.8	$1.12 \pm 0.04 \sigma \pm 0.35$	97	96	$30.14 \pm 0.24 \sigma \pm 0.64$
2	ヲプルチン浸漬	7.8	$1.02 \pm 0.01 \sigma \pm 0.14$	97	97	同
3	標準	7.8	$1.13 \pm 0.04 \sigma \pm 0.39$	98	96	同

其の三

供試品種 産中特二號 (大正十四年一期産)

種別方法

- 1 ナランチンB床面消毒區
0.30%の本液に3時間浸漬し引き上げ3時間陰乾をなし外皮の水溫を乾かし45時間浸漬し引き上げて發芽試験器に置床せり發芽試験器は同液にて消毒す
- 2 ナランチンB床面無消毒區
浸漬浸水處理上同斷發芽試験器の消毒を行はず
- 3 ヲプルチン床面消毒區
0.33%の本液に浸漬し浸水處理一區同斷發芽試験器は同液にて消毒す
- 4 ヲプルチン床面無消毒區
浸漬浸水處理上同斷發芽試験器の消毒を行はず
- 5 第一標準區
51時間浸水し引き上げて發芽試験器に置床す
- 6 第二標準區
藥液に更ふるに水を以てし處理2區及4區に同斷
- 7 ナランチンB床面消毒區
45時間浸水後0.30%の本液に3時間浸漬し引き上げ3時間陰乾し外皮の水溫を乾かし發芽試験器に置床す發芽試験器は同液にて消毒す
- 8 ナランチンB床面無消毒區
浸漬浸水處理上同斷發芽試験器の消毒を行はず
- 9 ヲプルチン床面消毒區
0.33%の本液を用ひ浸漬浸水處理は7區同斷發芽試験器は同液にて消毒す

浸水後藥液浸漬區

10. ヲプルチン床面無消毒區

浸漬浸水處理上同斷發芽試験器の消毒を行はず

11. 第一標準區

51時間浸水し引き上げて發芽試験器に置床す

12. 第二標準區

藥液に更ふるに水を以てし處理8區及10區に同斷

成績

區	別	置床月日	發芽に要せし日數	發芽歩合	發芽勢	平均溫度
1.	ナランチンB床面消毒	14.8.27	$1.49 \pm 0.12 \sigma \pm 0.87$	94	93	$29.83 \pm 0.35 \sigma \pm 0.83$
2.	ナランチンB床面無消毒	同	$1.50 \pm 0.09 \sigma \pm 0.91$	95	94	〃
3.	ヲプルチン床面消毒	同	$1.51 \pm 0.11 \sigma \pm 0.94$	97	94	〃
4.	ヲプルチン床面無消毒	同	$1.52 \pm 0.10 \sigma \pm 0.89$	93	93	〃
5.	第一標準	同	$1.06 \pm 0.04 \sigma \pm 0.46$	95	94	〃
6.	第二標準	同	$1.52 \pm 0.10 \sigma \pm 0.91$	96	95	〃
7.	ナランチン床面消毒	同	$1.97 \pm 0.11 \sigma \pm 1.08$	96	94	〃
8.	ナランチン床面無消毒	同	$1.87 \pm 0.11 \sigma \pm 1.06$	93	93	〃
9.	ヲプルチン床面消毒	同	$1.92 \pm 0.10 \sigma \pm 1.03$	94	93	〃
10.	ヲプルチン床面無消毒	同	$1.94 \pm 0.12 \sigma \pm 1.05$	96	94	〃
11.	第一標準	同	$1.10 \pm 0.06 \sigma \pm 0.51$	97	95	〃
12.	第二標準	同	$1.96 \pm 0.12 \sigma \pm 1.01$	94	93	〃

第二 苗代に関する試験

目的 農業用藥品が苗の生育並に病害抵抗力に及ぼす影響を知らんさす

供試品種 産中特二號 (大正十四年一期産)

種別方法

1. ナランチンB床面消毒區
0.30%の本液に時3時間浸漬し引き上げ三時間(第一回試験にては24時間)陰乾をなし外皮の水溫を乾かし45時間浸水引き上げて播種したり苗代の床面は同液にて消毒す
2. ナランチンB床面無消毒區
浸漬浸水處理上同斷苗床面は消毒す
3. 「ヲプルチン」床面消毒區
0.33%の本液に浸漬し浸水處理1區同斷苗床面は同液にて消毒す

浸水後藥液浸漬區

4. 「ウベルナン」床面無消毒區

浸漬浸水處理上同斷苗床面は消毒せず

5. 第一標準區

五十一時(第一回試驗は七十二時間)浸水し引き上げ播種す

6. 第二標準區

藥液に更ふるに水を以てし處理2區及4區に同斷

7. ナランナンB床面消毒區

四十五時間浸水後〇、三〇%の本液に三時間浸漬し引き上げ三時間(第一回試驗は二十四時間)陰乾し外皮の水濕を乾かし播種す。苗床面は同液にて消毒す

8. ナランナンB床面無消毒區

浸漬 浸水處理上同斷 苗床面は消毒せず

9. ウベルナン床面消毒區

〇、三三%の本液を用ひ浸漬 浸水處理は7區同斷
苗床面は同液にて消毒す

10. ウベルナン床面無消毒區

浸漬 浸水處理上同斷 苗床面は消毒せず

11. 第一標準區

五十一時間(第一回試驗にては七十二時間)浸水

12. 第二標準區

藥液に更ふるに水を以てし處理 8區及10區に同斷

浸水後藥液
浸漬播種

備考 1. 苗代は揚床苗代にて播種後床面は飽水の狀態に保てり

2. 苗代は第一回試驗にては畝當二貫匁の硫酸を施し第二回第三回試驗にては各區無肥させり

3. 播種量は坪七合の割合させり

4. 一區の面積は百分の十五坪とし木製框内に播種せり

5. 各區中床面消毒區は各溶液を坪當一升を床面に撒布し淺く攪拌したり

成績

(表省略)

本試驗は第三回に亘り施行せり今其の概要を示せば左の如し

1. 第一回試驗に於て浸水時間長きもの程發芽早く生育旺盛の傾向あり 第二回第三回試驗に於ては發芽生育葉色等各區同様にして差異を認めず

2. 播種前陰乾時間の長きものは著しく遅かりし

3. 第一回試驗に於て播種後十五日頃生育旺盛なるものより漸次稻熱病に冒され三十日頃

に至り全區一様に殆んど枯死したり(苗代用地は特に稻熱病保苗地を選びたり以下同斷)

4. 第二回試驗に於て播種後前同と同日より稻熱病に冒され三十日頃に至り大半枯死し各區共其の差異を認めず

5. 第三回試驗に於ても第二回試驗と同様の經過をとり播種後三十日に至り枯死し其の間の差異を認めず

第三 本田生育並に収量に関する試驗

目的 農業藥品が本田の生育並に収量に及ぼす影響を知らんとす

供試品種 烏尖(在來種大正十四年第一期作)

種別方法 本試驗は比較試驗を行ふべき豫備として「ナランナン區」及標準區の組合せを數個所に於て試みたり

處理方法は「ナランナン」區は第二苗代に関する試驗の1區 標準區は同6區に準じたり

成績 數例中經過順調なりしものを擧ぐれば

第一例	ナランナンB區	二坪収量	六二〇匁
	標準區	同	七〇〇匁
第二例	ナランナンB區	同	七六〇匁
	標準區	同	六四〇匁

にして生育中の狀況 出穂期等は兩區共殆んど差異なかりき

第四 各試驗の概評

第一試驗 に於て種子の發芽に関する豫備として「ナランナンB」浸漬區及び無處理區を設けて發芽の遲速を驗せしに「ナランナンB」區の發芽比較的速にして歩合稍々て可良なりともこわ「ナランナン」浸漬が既に浸水と同一の作用を起す事を想像し以て後の試驗に於ては假計の通りに變更せしに兩區間に殆んど差異を認め難き成績を示したり

本試驗の經過を觀察し成績を通覽するに「ナランナンB」及「ウベルナン」は本試驗の如き處理方法にては水稻の發芽歩合發芽の遲速に何等の影響を及ぼさざるものゝ如し

第二試驗 に於て概して發芽早きもの程苗の生育迅速なるの結果を示し藥液浸漬よりも寧ろ浸水の長短が苗の生育に及ぼす影響大なるが如し

草丈 根長 葉數 根數 葉幅の各形質は各回試驗に於て藥液消毒の各區及び標準區は殆んど差異を認めず

稻熱病の被害も又差異なかりき、而して本試驗の經過及成績に就て見るに「ナランナンB」及「ウベルナン」は今回の試驗の如き處理法にては苗の生育並に稻熱病害に對し殆んど効果なきが如し

第三試驗 は所謂豫備なれば更に本試驗の經過に徴せざれば斷定し難く且第二期作に就き

施行中に屬すも本試験並に第二試験の結果より推定するに恐らく大なる効果なしと認めらる要之前記各試験に於て「チランチンB」並に「ウベルチン」は本島 水島水稲作に對し一般的に經濟的藥劑と謂ひ得ざるが如し

七、北海道農事試験場

「ウスプルン」効果試験（大正十三年度）

「ウスプルン」の作物収量に及ぼす効果を知らんと欲し本場畑土（植土）を五萬五千分の一反歩陶製植木鉢（各區三個宛）に填充し水稲稈麥大豆に付試験せり

其の成績次の如し

無處理區一鉢収量を百とせる収量比率

	水稲玄米	稈麥子實	大豆子實
一 無處理區	100	100	100
二 種子處理區	97	127	74
三 土壤處理區	134	100	124

備考 種子處理區に於ては「ウスプルン」四百倍液中に水稲は六時間稈麥は一時間大豆は三十五分間浸漬したる後播種せり

土壤處理區に於ては各區共四百倍「ウスプルン」液「百十銖を以て七日を隔て、二回に土壤を處理消毒したる後播種せり

八、佐賀縣立農事試験場

試 験 別	供試品種	玄 米 反 當				成熟期		一 升 重 量
		重 量	同 上 百分比	容 量	同 上 百分比	草 丈	莖 數	
一 「ウスプルン」二百倍 三時間浸漬	神力二號	120,000	99.4	3,117	98.4	4.25	17	385
二 「ウスプルン」四百倍 三時間浸漬	同	131,250	108.7	3,454	109.2	4.22	20	380
三 標準（浸漬せず）	同	120,750	100.0	3,169	100.0	4.11	17	381
四 「ウスプルン」二百倍 八時間浸漬	晚 白 籼	124,500	101.1	3,152	100.8	3.66	14	395
五 「ウスプルン」四百倍 八時間浸漬	同	124,500	101.1	3,144	100.6	3.96	18	396
六 標準（浸漬せず）	同	122,150	100.0	3,126	100.0	3.72	17	394
七 「チランチンB」二百倍 三時間浸漬	同	142,500	115.7	3,635	116.3	3.67	20	392

文獻の検索及蒐集に就て

技 手 吉 永 良 一（木浦支場）

試験調査上重要な文獻の検索乃至蒐集に就ては、雖しも苦心するのであるが木浦支場のやうな特殊の作物を取扱つてゐるものは、範圍はせまきも從來日本では餘り問題にされなかつたもの丈に、蒐集には相當の苦心と年月を要した。今日支場の棉に關する文獻はもとより充分ではないがかなり集め得たつもりである。それで一般文獻の検索及蒐集に就て書くのは私はその柄でないが、最近數年棉關係の Current Literature に深く注意して出來得る限り漏れなく蒐めることに心掛けて來た経験から、此方面に就て少し書いて見たいと思ふ。これも餘りに平凡な事柄であり斯様なことに多少の興味を有する人には解り切つたことであらうけれども、此記事を縁として更に有益な一層 Comprehensive and exhaustive な方法を教示して頂けばそれは單に吾支場の力の幸ではないと思ふが故に敢て筆を取る次第である。

文獻の検索にあつては雖しも思起すのは各定期刊行物其他に現はれる論文の Literature Cited をたぐつて行くこと圖書館の List を檢すること Publishers' Catalogue 又各専門に亘れば夫々學者個人の List もあるから是等を調べることも等色々あらう。圖書館と一般圖書目録に就ては私は餘り経験はない。それでも米國農務省圖書館の棉花の分丈を見せて貰つたり Wilson Company の U. S. Catalogue を見た丈でも大に得るところがあつた。これに就ては後に refer するとして先づ Current Literature の蒐集に就て書く。但し支場は棉花専門である爲に蒐集の範圍が自然に限られて、主として米、英、印度、埃及等の英文ものである。而して問題となるのは單行本よりも寧ろ報告類や雜誌記事である。

米國の方では米國農務省關係の出版物は(Switsenian Institutionを含む)

Monthly Catalogue of U. S. Public Documents,

各州農務省州立大學農事試験場の出版物は

Monthly Check-List of State Publications,

に依る。農務省の出版物を、より早く知るには

The Official Record (Weekly)

がある。何れも Superintendent of Documents, Washington, D. C. の發賣である。The Official Record は農務省の省報とも云ふべきもので、各種研究の Progress などか能く現はれる農務省各課の出版物、各州試験場の報告農務省圖書館の Weekly accessions 及農務省關係の學者が農務省發行以外の定期刊行物に發表した記事の目録がある。

又米國農務省は月々端書型の新刊案内を發行して無償配付して居る。

次に米國に限らず各國の主な農業雜誌の記事題目を Index したものに

Agricultural Index,

がある。H. W. Wilson Co., 958 University Avenue, New York の發行月刊である。現在

Index してゐるのは各國の農業雜誌百二十五種と米國政府大學農事試驗場の出版物全部である。

次に米國農務省の

Experiment Station Record.

がある。これこそは恐らく誰しも利用してゐるものであらう。私はこの Record に review される雑誌や報告の Fulltitle や發行所が解りかねて困つた経験があるがそれに就ては

Abbreviations Employed in Experiment Station Record for Titles of Periodicals. PP. 159.

(U. S. Dept. of Agr., Department Bulletin 1330, July, 1925)

を参照すればよい。序ながら一般に Periodicals 或は Serials の略記號が解せなかつた場合私に最も役に立つたのは

List of Serials Currently Received in the Library of the U. S. Department of Agriculture, exclusive of the U. S. Government Publication, and Publications of the State Agricultural Colleges and Experiment Station. PP. 358.

(U. S. Dept. of Agriculture, Department Circular 187, Jan. 1922)

今日では少し古くなつたが大抵のものは載つてゐるやうに思ふ。それから一つは

Periodical Publications Received by the Bureau of Agricultural Intelligence and Plant Diseases. PP. 28.

(International Institute of Agriculture, Rome.)

である。尙この International Institute of Agriculture, Rome が出す

International Review of Science and Practice of Agriculture

は云ふまでもなく必讀の雑誌である。しかし Quarterly になつてから Reviews は少し減つたやうに思ふ、以上は農業一般に關するものであるが棉花専門のものでは次の三誌の Notes on Current Literature は見逃すことの出来ないものである。

The Empire Cotton Growing Review. (England)

The Journal of Textile Institute. (England)

Agricultural Journal of India (India)

それで英國印度の分は大體解る、最も Comprehensive なのは Journal of Textile Institute の Review 欄である。印度の Indian Central Cotton Committee は文獻の紹介を Agricultural Journal of India 誌上とするし、印度政府や Agricultural Research Institute, Pusa の出版物も總て本誌に出る。がしかし現在では印度の各州の農務省其他の出版を出版と同時に知る便利を持たないのは遺憾である。

埃及では主なもの埃及政府特に Ministry of Agriculture, Cairo や Wellcome Tropical Laboratories, Khartoum, 及 Khedivial Agricultural Society, Cairo 等の出版物であるが Agricultural Journal of Egypt が休刊された今日では是等は Egyptian Cotton Research

Board の報告が出るのを待てば全部解るが、それまでは他誌に Review されたものに注意する外ない以上述べたのは主として定期刊行物の参考記事及各種の報告類であるが單行本に就ては前記 Wilson Co. の

The Cumulative Book Index.

がある。これは農業に限らず一般圖書の新刊案内で月刊である。これが結局 Wilson が出す U. S. Book Catalogues となるのである、この Book Catalogue は 1923 迄の分が四冊になつて約二十九萬冊を収めて居る圖書題目の Index である。序ながら一般圖書の新刊案内には各國どんなものがあると思つて從に東京丸善に照會したら次の通り擧げて來た。

U. S. A.

Publisher's Publicity Bulletin, Monthly.

Publisher's Weekly.

England.

Book Auction Records, Weekly.

Bulletin of New Books, Weekly.

Publisher's Circular and Book Seller's Record, Weekly

Monthly Circular of Public Documents.

France.

Bibliographie de la France, Weekly.

Bibliographie Scientifique France Sciences.

Naturelles et biologiques, Monthly.

Germany.

Deutsche Buch Monthly.

却説最近數年の支場の経験に依れば以上でもつて棉に關する文獻は大體漏れなく注意して行くことが出来たやうである。

次に是等の蒐集となる Current Literature とは云ふものゝ雑誌では Back Numbers の取寄と云ふことになる。

米國農務省從來の出版物は夫々分類されて List が出來て居り今日のでは

16. Farmer's Bulletins.

38. Animal Industry.

39. Birds and Wild Animals.

40. Chemistry.

41. Insects

42. Irrigation, Drainage, Water Power.

46. Soils and Fertilizers.

48. Weather, Astronomy, and Meteorology.

68. Farm Management, Agricultural Statistics, etc.

等があり、前出の Superintendent of Documents で發賣して居る。冒頭の数字は List no. である。又米國農事試験場の報告既刊號の目録には1923迄の分は次のものがある。

List of Bulletins of the Agricultural Experiment Stations in the United States from Their Establishment to the end of 1920. PP. 185.

(U. S. Dept. of Agr., Department Bulletin no. 1199, May, 1924)

List of Bulletins of the Agricultural Experiment Stations for the Calendar Years 1921, and 1922, Supplement, 1 PP. 24.

(U. S. Dept. of Agr., Department Bulletin 199, Aug. 1924)

植物病理のみに關する米國農事試験場の報告には次の List がある。

Check List of Publications of the State Agricultural Experiment Station on the Subject of Plant Pathology, 1876-1920.

Mimeographed. PP. 179.

(U. S. Dept. of Agr., Library, Bibliographical Contributions No. 2, April, 1922)

こゝで思ひ付くまゝに書添へたいことは斯様に専門に進入る Current Literature に就て私の申上げたことは甚だ不備であることである。斯うなる Botanical Abstracts や Chemical Abstracts 等の如き又 Genetics に就ては Martinus Nijhoff が出してると云ふ Resumptio Genetica の如きを挙げればならぬことゝなるがこれは私の例ではない。Plant Pathology の一つ入れたのは筆の序に過ぎない。但 Botanical Abstracts 又は支場としても大に必要を感じて居るもので當然 Experiment Station Record と並べ置くべきであつた。

以上米國農事試験場の報告類が何の程度まで溯つて入手出来るかは各試験場が出して居る。

List of Bulletins Available for Distribution.

を先づ請求すべきである。

話が少しく横路に入るやうであるが米國農事試験場の Projects を知り Staff の學者に個人的に質問の要を感じる場合には次の List を利用してもよい。

A Classified List of Projects Carried on by the Agricultural Experiment Stations, 1923. PP. 364, Mimeographed.

これは U. S. Dept. of Agr., Office of Experiment Stations が出す。何れ新しいのが出るであらう。

List of Technical Workers in the U. S. Dept. of Agr., 1924-1925, PP. 91

(U. S. Dept. of Agr., Miscellaneous Circular 45, March, 1925)

List of Workers in Subjects pertaining to Agriculture in State Agricultural Colleges and Experiment Station, 1925-1926, PP. 95

(U. S. Dept. of Agr., Miscellaneous Circular 34, Mar. 1925)

次に雜誌其他の既刊號の記事を檢索するのに現に支場が便宜を得て居るのは誠にあげた Wilson 會社の

Agricultural Index.

を各年別にまとめたものである。支場は1916-1923の分は持つて居るが、私は先般 Dry Farming と Transpiration の調査法に就て少し調べたいことがあつて此の Index をあさつたが非常に役に立つた。誠にあげた Experiment Station Record 其他の舊號は出来る丈古く溯つて備へて置いて問題ある毎に檢索すべきは云ふまでもない。

却說是等報告乃至雜誌既刊號の取寄であるか、官廳の出版物であれば餘部がある限り配付して貰へるから問題はないが、雜誌既刊號にはこれまで屢々困ることがあつた。主として東京某書肆を介したのであるが大體に於て差支ないやうであるけれども時々貴重な資料を逸することがあつた。これに就て私は先年 U. S. Dept. of Agriculture Library と Smithsonian Institution へ各國に於ける信用あり又最も手廣く取扱つて居る商店名を照會したことがあつたが其折農務省圖書館が永年取引の結果最も満足であるとして推薦してくれたのは次の通り。

U. S. A.

G. B. Stechert Co., 31-33 East 10th St., New York City.

F. W. Faxon Co., 83 Francis St., Boston, Mass. (Periodicals only)

H. W. Wilson Co., 958-973 University Avenue, New York City. (Periodicals only)

England.

Wheldon and Wesley, 3, 4, 5 Arthur St., New Oxford St., London.

Dulan & Co., 34, 35 & 36 Margaret St., London, W. I.

Bernard Quaritch, Ltd., 11 Grafton St., New Bond St., London, W. I.

Wm. Haffer and Sons, 4 Petty Cury, Cambridge, England.

France.

Jacques Lechevallier, 12 Rue de Tournon, Paris, VIe.

Librairie Scientifique, J. Hermann, 6 Rue Sorbonne, Paris, V.

Germany

R. Friedlander & Sohn, Karlstrasse 11, Berlin, N. W. 6.

Paul Gottschalk, Unter den Linden 28, W. 8, Berlin.

Otto Harrassowitz, Leipzig.

Max Weg, Königstrasse 3, Leipzig.

Oswald Weigel, Königstrasse 1, Leipzig.

K. F. Koehler's Antiquarium, Taubchen Weg 19, Leipzig.

Dultz und Co., Laudwehrstrasse 6, Leipzig.

Holland.

Martinus Nijhoff, 9 Lange Voorhout, The Hague.

Smithsonian Institution の回答には以上のもの以外には次の各商店があつた。

Henry George Fidler, 18 Vesey St., New York City.

Karl W. Hiersemann, Königstrasse 29, Leipzig.

以上の各商店のうち私が實際経験があるのは Stoeckert 丈であるが随分能く集めて呉れるやうに思ふ。同社の手で貴重な資料を蒐めて貰つたのは二、三ではなかつた。

私の狭い経験から氣付いた事は以上に盡きた。何んだ下らないさ一笑に付せられる讀者もあらうと思ふが私自身の過去(棉に關係して十有五年依然たる吳下の何さかに過ぎないか)を顧みるとき、これ程の事もつと早く知つて居たらう云ふ感じがする。して見れば一部の讀者には或は多少の御参考にならうかと思ふ。最後に私は目下棉花學界一方の權威である W. L. Balls の論文を全部蒐めたいと思つて居るがずつと前に Cairo Scientific Journal に發表したものがどうも入手し難れる。若し本稿を御覧下さつた方のうちに本誌の舊號綴を御持合せの方か又は何處かで御覧になつた方があつたなら御手数ながら御一報願いたい。も一つ此機會に年來の希望を述べさして頂けば、吾國にも Agricultural Index 式のものか、でなければせめて米國農務省の Monthly List のやうなものを作つて農林省、農事試験場、大學、專門學校、農事研究所等の出版物丈でも List して欲しいことである。大きな官廳では恐らく總て寄贈を受けるので其必要も餘りあるまいが、一般にはこんな List は非常に役に立つと思ふ。Quarterly 刊でも差支あるまいと思ふ。この模範場彙報にも吾國の Current Literature の紹介は努めてやつて行きたいと思つて居る。

大正十五年一月三十一日印刷 (非賣品)
大正十五年二月 一 日發行

朝鮮總督府勸業模範場

(朝鮮京城道水原)

京城旭町二丁目十番地

印刷人 天野 吉 日

京城旭町二丁目十番地

印刷所 京城印刷所