

特222

479

北海道青年
農業叢書
第一編

北海道農業教育研究會編

馬鈴薯

淳文書院發行



始



特 222
479

北海道青年

農業叢書

第一編



北海道農業教育研究會編

鈴

薯



淳文書院發行

序

本叢書は本道農家青年子弟が自己の生業たる農業を営む傍、之に關する知識を廣め、技術・經營の向上進歩を來たさしめんが爲、晴耕雨讀の資として企圖されしものなり。

小冊子、元より專業者を誘導裨益するが如きは望外にして、専ら育英の爲に編めるものなれば、努めて平易なるを旨としたり、然れども記述の内容に至りては、それ々々本道農事指導の權威者が嚴密なる指導校訂を經、若しくはその執筆になるを以て、極めて正確有益なるは言を俟たず。

加ふるに本道の農業は各方面に於て府縣のそれは著るしく趣きを異にするを以て、各編悉く本道農業の特殊性に立脚し、その實狀に即することに努めたり、之本叢書存立の基礎にして、又世の要望に對するの所以たり。

願はくは識者の援助を得て、本叢書が編を重ね、本道農家青年諸子の研鑽に裨益するところあらんことを。聊か記して本叢書刊行の趣旨となす。

昭和八年二月

淳文書院主人敬白

目次

馬鈴薯の歴史……………	一
植物學上から見た馬鈴薯……………	一
馬鈴薯は反當どれ程とればよいか……………	三
馬鈴薯はどんな土地が好きか……………	六
どんな品種を選んで植ゑたらよいか……………	八
優良な品種の説明……………	八
早熟種 (アーリーローズ 男爵薯 メークキン)	
中熟種 (アメリカ大白 蝦夷錦 雪片)	
晩熟種 (ペパー 神谷薯一號 北農第二號)	
馬鈴薯の肥料はどうするか……………	一六
種薯の選び方と消毒……………	一八
馬鈴薯の播種についての注意……………	二〇

中耕と培土の仕方	二
正しい收穫の方法	三
馬鈴薯の貯へ方	四
馬鈴薯の病氣では何が恐ろしいか	五
馬鈴薯の害蟲には何があるか	三
病害蟲防除の藥劑はどうして作るか	三
馬鈴薯からどんなものが作れるか	四
澱粉 澱粉飴 澱粉麵 雪の華 冷凍馬鈴薯米	四
馬鈴薯應用食品十二種の製造法	四
薯餡 薯餛飩 薯蕎麥 薯羊羹 小金だんご 薯おはぎ 薯味噌	四
薯醬油 薯甘酒 澱粉粕餅 薯せんべい 薯饅頭	四
馬鈴薯栽培試験成績(北海道農事試験場)	五
種薯大小切斷試験成績	五
同 自分の試験成績記入欄	五

畦幅對株間試験成績	六
同 自分の試験成績記入欄	六
播種期節試験成績	六
同 自分の試験成績記入欄	六
芽揃試験成績	六
同 自分の試験成績記入欄	六
培土回数對播種深さ試験成績	六
同 自分の試験成績記入欄	六
其他自分の栽培試験成績記入欄	六
馬鈴薯三箇年栽培録	六
備忘録	七

馬鈴薯

北海道農業教育研究會編

馬鈴薯の歴史

馬鈴薯の原産地は何處だらう。之に就いては今迄色々な説があつたが、今では結局南米智利の海岸地方であるといふことに一致した。アメリカが発見されたときに、馬鈴薯はもうチリ及びペルーの住民によつて栽培されてゐたといふことである。馬鈴薯の原種は上の兩地の外、中央アメリカメキシコ等に於ても見出されてゐる。

十六世紀の中頃（四百年前）西班牙人が之を歐洲に持ち歸つた當時は、其の食べ方がわからなくて、有毒植物であるやうに考へ、人々の顧みる所にならなかつたといふから面白い。その後食糧問

題の上から最も大切なものであることがわかり、だん／＼各地に植付けられそれから二百年位の後（十八世紀の中頃）にはヨーロッパ中、栽培されない所が無いまでになつた。そして此の馬鈴薯のため、大戦亂や大凶作の場合、歐洲各國がお蔭を蒙つたことは大したものだと言はれてゐる。

米國へは十六世紀の末頃（凡そ今から三百五十年前）に輸入され五十年程の後には既に諸所に優良品種をさへ産する程になつたといふ。我が國へは今から三百餘年前（慶長）年間に、和蘭人によつて瓜哇から傳えられ、それから方々に作られるやうになつたのである。

我々の住む此の北海道に馬鈴薯の栽培された起原はハッキリしないが、記録によるに實永年間であるらしく、享保年間には太櫓・島牧・壽都に栽培され、それから渡島・後志の各地に傳はり、又寛政十二年に釧路・白糠に、天保年間に根室に之を作り、だん／＼東海岸地方に傳はつたものゝやうである。しかし現在のやうに盛んになつた原因は、明治初年に開拓使が米國から各種の優良な品種を輸入したことに因るのである。

現在本道の馬鈴薯は作付反別約四萬三千町歩で、その産額は一億一千萬貫内外に及んでゐる。尙近時府縣への出荷が盛んとなつて、馬鈴薯協會等が生れ、色々販賣上の問題について施設されてゐる。

る状況である。因に全國馬鈴薯總産額は二億五千萬貫内外で、本道生産額はその四割五分位を占めてゐる。

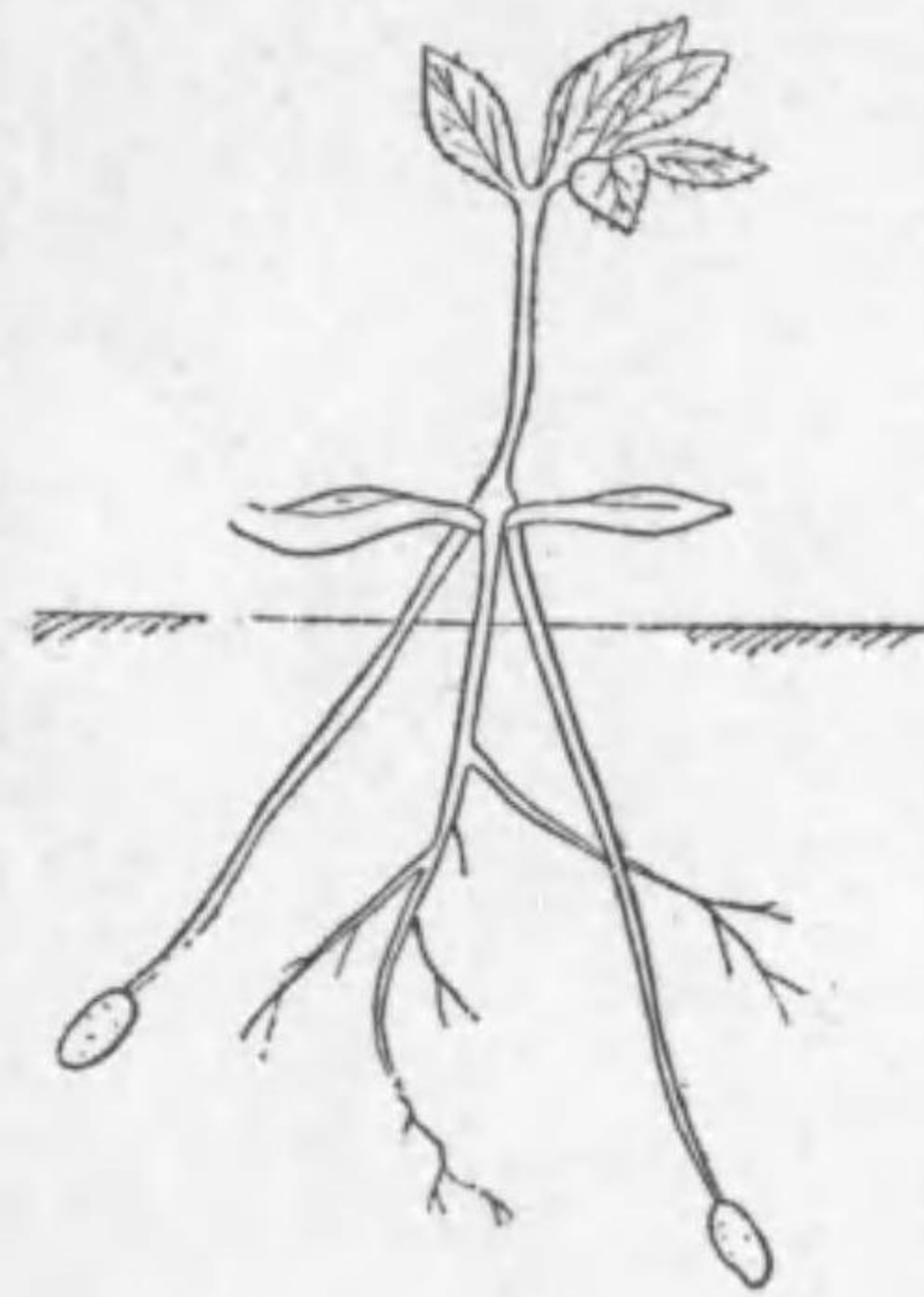
植物學から見た馬鈴薯

順序として馬鈴薯を一つの植物として眺め、その性状を調べて見よう。

馬鈴薯は茄や蕃茄と同様茄科に屬する植物である。一年生の植物で、莖にも葉にも短い毛が生えてゐる。莖の高さは二尺餘（七十釐内外）羽のやうな形の複葉を有ち、その複葉は更に四對内外の小さい葉を有つてゐる。小葉は楕圓形又は心臟形に近い形である。

初夏の候に、莖又は葉の腋から花梗を出して、白色又は淡藍色（或は紫・黄）の可愛らしい花を簇り着ける。花冠は合瓣五裂し萼は鐘のやうな形で毛が生えて居り矢張先は五つに分れてゐる。雄蕊は五本、雌蕊が一本ある。しかし蜜腺がないから、花は開いても昆蟲は御馳走がないからと見向きもしない。それで多くは自分の花粉を自花の柱頭につける。即ち自花受粉によつて實を結ぶのである。

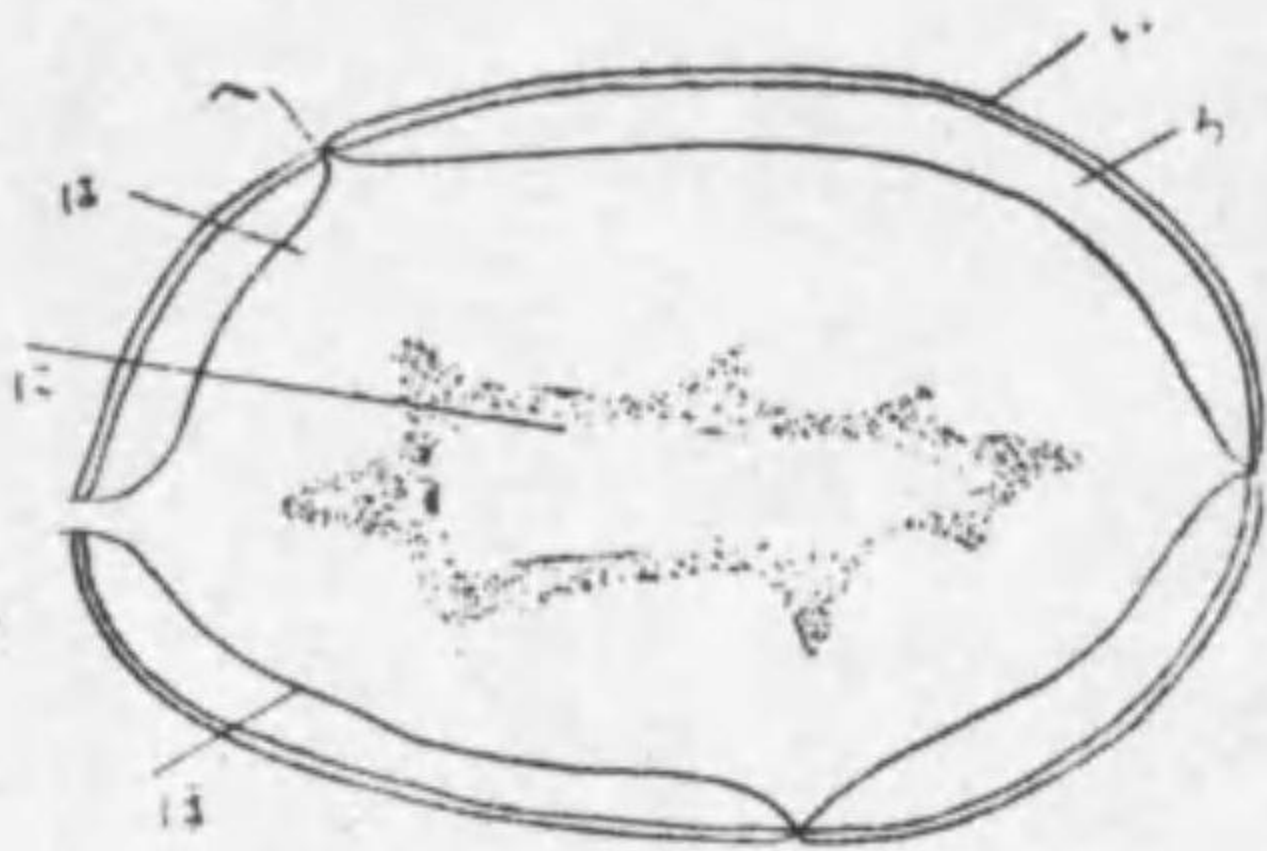
果實は小さい球形の漿果（水氣の多い果實）で二室となり、青緑色の果肉の中に多くの種子を藏めてゐる。種子は小さくて腎臓形である。普通の栽培では種子による繁殖を行はないから、諸君に此の種子は不要のものだが、新しい品種を育てつくるときは種子を播いて實生を作るのである。莖の下部で土に埋つてゐる部分から匍匐莖（匍枝）が出て、其の先端に養分が貯へられ、膨れて塊莖（薯）となる。即ち馬鈴薯のいもは根でなくて莖である。それで馬鈴薯のいもには芽があるのである。塊莖が根でないことは實生のものに明かである。實生のは圖の様に空中の莖からストロンが出て之が地中に入り、その先が膨れていもとなるから此の關係が明かである。



馬鈴薯の實生

塊莖には今述べた様に芽があるが、その芽は數個づつ、集まつて凹んだ部分に在る。俗に目いはいはれてゐるのがそれである。此の目は塊莖の冠部に多く、基部に少いのが普通である。

塊莖は球狀・楕圓形・長形等様々であり、色も白あり、黄色あり、紫ありで中々種類が多い、今之等の塊莖を切斷してその内部を少しく調べて見よう。之を外方から言つて圖の如く栓皮部・厚皮部・維管束帯・髓部の四部分に分ける。ここが出来、髓部は又更に外髓部と内髓部に分けられる。



馬鈴薯の断面

栓皮部 厚皮部 外髓部
内髓部 維管束帯 眼(芽)

厚皮層の外側は蛋白質に富んでゐるが、澱粉はなく、その内側層に至るに及んでやうやく澱粉を見る。故に馬鈴薯を料理に用ひる時は、成るべく皮をうすく剥いで、厚皮層の外側の蛋白質を残すやうにせねばならぬ。外髓部及び内髓部には多くの澱粉が存在するが、兩者を比較すると澱粉は外髓部に遙かに多くあつて、内髓部の方には多くの水分が存する。髓部には澱粉の外蛋白質・アス

バラギン等の窒素化合物、糖類その他を含んでゐるので、馬鈴薯は滋養に富む我等のよき食物であることがわかる。

薯塊を長く日光に曝して置く、色が緑色に變つて斂くなるのは誰でも知つてゐることである。之は「ソラニン」といふ麻酔性を有する毒素が生じた爲である。之を除くには皮を剥ぎ、清水に一晝夜漬けて置くことである。

馬鈴薯は反當どれ程とればよいか

諸君は馬鈴薯に小さい時から親しんで居り、又大概馬鈴薯を栽培して居られること、思ふが、一反(110ヘクタール)の毎年平均收穫量はどれ程であらうか。

試みに次の數字を眺めて見給へ、之は北海道農事試験場が、大正九年から昭和四年まで十箇年といふ長い年月を費して調査した尊い試験である。

農事試験場本場 十箇年平均反當收量	石狩支廳管内農家 十箇年平均同上	農事試験場一〇 〇に對する歩合
三九八・八貫	二六五・〇貫	六六%

つまり石狩支廳管内の農家は、試験場が一反から百圓の馬鈴薯をとるのに對して六十六圓の割合になつてゐる。更にもう二三の成績を見るならば (同様十箇年の反當平均收量)

上川試験場支場	上川支廳管内農家	歩合
五〇二・七貫	二三七・六貫	四七%
渡島試験場支場	渡島支廳管内農家	
四四八・六貫	二七二・四貫	六一%

で、北海道全部を平均すると試験場側一反百に對して一般農家は五七といふ割合である。勿論之は土地のよくない所もくるめての話ではあるが、普通の土地の農家でも少し研究すればまだ二割や三割の増收はむづかしい事ではない。此の成績は農事試験場で特別手を加へて栽培したものではなく普通の方法で農家と比較する爲にやつた成績で、特別手を加へた成績は多收穫試験成績といひ、農事試験場本場試験では昭和八年度に於て反當り千五百四十二貫の收量を示してゐる。之は特別のもので前記農家との比較に用ひた試験成績は、普通の土地で普通の方法で、普通の土地ならどの農家でも達することの出来る標準である。諸君も研究的態度で進んで播き付から種薯の處置、肥料、病害蟲防除、收穫の方法等々に改善を加へられるならば、前記試験場成績を越ゆる成績さへ得られる。現に馬鈴薯栽培を専門的に行つてゐる地方や篤農家は其の様な成績を年々收めてゐるし、石狩支廳や上川支廳の農家で多收穫成績に於て反當り千百貫の記録を示したものが相當あるのである。何

事もたゞ舊習を守つて行くにふだけでは駄目である。大いに研究的の態度を持つて、向上の一路を辿るやうにしなければならぬ。以下諸君と共に、その栽培法の一つ一つについて研究して行かう。

馬鈴薯はどんな土地が好きか

排水良好な砂壤土又は壤土のやうな割合軽い土を好み、かういふ土地に出来たものは品質もすぐれてゐる。しかし大抵の土地に栽培出来る作物であるから、自分の畑がかういふ土壌でないからといつて悲観することは出来ない。泥炭地でも特に非道い土地でさへ無ければよく栽培出来るものである。

どんな品種を選んで植ゑたらよいか

馬鈴薯の品種は非常に多く、今迄に獨逸などでは千以上の品種が出来、日本でも年々新品種がどんどん出来てゐる。之等の品種の中から自分の作らうとするものを選ぶのである。それ／＼出来た

馬鈴薯の用途によつて異なるのであるが、即ち料理に用ひるか、澱粉をとるに用ひるかなどで異なるが一般によい品種といふのは次のやうな點を具へてゐるものである。

- 1 病害に堪える力の強いこと
- 2 豊産で澱粉を含む量が多いこと
- 3 芽が浅くて且その数が少いこと
- 4 料理に用ひて味がよいこと
- 5 粒が揃ひ中位から上のもものが澤山出来るもの
- 6 皮膚があまりザラ／＼せぬもの
- 7 長く貯へても容易に悪くならないもの

優良な品種の説明

北海道に適する馬鈴薯の中でも、特別に良いものとして奨励されてゐるものには、次の數種がある。之等の中から選んで栽培すれば間違ひが無くて大それたやうらしい。

い 早 熟 種

一、アーリーローズ

西暦千八百六十一年（文久元年）米國ヴァーモント州ハツバートンのアルバート、ブレッツシー氏によつて育成せられたもので、ガネットチリーの實生を稱されてゐる。明治十年に札幌農學校が米國から輸入したこゝになつてゐる。早熟で收量も多く、品質も良好な上等品で、北海道のどこにも適する品種であるから、廣く行きたつてゐる。俗に「夏薯」といふのが之である。葉の形は楕圓形で花の色は白い。薯の色は淡紅色で、形は長楕圓で少し平たい。肌は滑かで美しく目は浅い肉質は脆く白色で風味がよい。大きさは平均八十五位。水分に富み、澱粉を含む量も少くない（一五％—一八％）生食用として貴ばれてゐる。

二、男爵薯

上磯郡當別村川田農場主の川田男爵が、龜田郡七飯村にその所有地のあつた頃（明治三十九年前後）英國から澤山の馬鈴薯の品種を輸入して試作した中から、附近農家が貰つて作つた一種が残つてゐるもので、原名がハツキリしない爲、川田男爵に因んで男爵薯と名付けられたものである。葉

も莖も色が濃く、莖は多少赤紫色を帯びてゐて、花も淡赤紫色である。薯は黄白色の丸形大型で屑薯が少い。目は深く、味は收獲の當時は中々美味いが、日を経るに従つてだん／＼落ちて来る缺點がある。澱粉の含量は十二—十八位ある。此の薯は道南地方に最も盛に栽培され、府縣に種薯を賣し年々二十萬俵も移出されてゐる。尙最近農事試験場調査によると本種の原名はアイリツシコブラーと認められた。

三、メーカーキン

英國の原産である。花は紫の絞で、葉は軟かく、特に莖が暗紫赤色を帯びてゐるのが特徴である。薯は淡黄白色で、形は少し長い卵形である。殆んど目が無いのかと思はれる程浅い。肉質はクリーム色で味はよしい。煮ても粉にならないから料理として上等品にはいる。收量は多い。

ろ 中 熟 種

一、アメリカ大白

米國の原産である。エル、ウォール氏によつて、ウォールスオレンヂの實生から選ばれたとされ

てゐる。西曆一八九二年（明治二十五年）にゼームス、ヴィック氏によつて世に紹介されたものである。花は白色で枝分れの性質が強い。薯は長楕圓形で目は浅く、肌は滑かで淡黄色である。肉質は白色で脆い、粒が揃つて大きい。收量は割合多く、味は良好で澱粉製造用にも適するよい品種である。（澱粉含量一五—一八%）

二、蝦夷錦

膽振國俱知安町樺山の精農家、柳原實藏氏によつて明治四十二年頃、在來種の中から選り出したものであるが、蝦夷錦と命名されたのは昭和二年である。また、此の名は府縣に普く知られて居らず、市況通報などには俱知安薯と記されてゐる。米國原産のグリーンマウンテンといふのも大變よく似てゐる。莖葉の姿勢はアメリカ大白と注意せねばわからぬ程似てゐる。たゞアメリカ大白は莖や花梗に少し赤味があるが、之は全然綠色である。花の蕾は白く形が細長い。薯は粒がよく揃ひ且大型で、形は稍角張つた楕圓形である。肌は稍粗で錆が多少あり、色は黄色である。目の数は中位で深さは浅い。肉色は白で煮れば粉となり易く、味は大いによろしい。澱粉含量は一五—二〇%で多い。此の品種は長く貯へるによいから、生薯として名高い。特に排水良好で軽い土を好み、重い

土で排水のよくない土地では品も悪く收量も少くなる。

三、雲片

原名をスノーフレックといひ、米國の原産である。西曆一八六九年（明治二年）同國ヴァーモント州、チャールロットのシ、ジ、アリングエル氏によつて、アーリーローズとホワイトピーチブローとの雜種に、エキセルシヨアを交配して出來たもので、明治八年開拓使によつて本道に輸入され、それから後續いて栽培されてゐる古い品種である。

肌はザラ／＼して目は浅い。皮膚も肉質も白色で、形は楕圓形で美しく、味は大層良く日本人に最も喜ばれ、馬鈴薯中の味の王様であると言はれてゐる。煮れば粘氣がなく光澤のある粉狀になる。品質優良で澱粉含量も十八—二〇%といふ多さであるが、收量が少く、病氣（疫病、萎縮病）に大層弱く、他のものに比べて栽培が中々難しい事が缺點である。

は 晩 熟 種

一、ペー

獨逸の原産である。澱粉用種である。熟期は遅いけれども疫病・萎縮病などに侵されることが少く、収量が非常に大である點は此の薯の勝れた處であるが、生理病をいつてバイキンによるのではなく、自然に身體の弱る病を出し易く、餘り乾く土地には不向であり、又乾燥續きの後、雨が強く来るさいふ様な氣候の年にはよく生理病が発生して、品質を悪變する虞があるから、處により年によつて品質が同じでないさいふ短所がある。従つて澱粉の含有量も不同で、或は一〇%以下の事もあり、一五%以上になる事もある。本道では宗谷支廳方面では割合故障なく栽培される。花は紫色で花瓣の裏に瓣先に白い部分がある。莖も葉も濃い緑色であるが、莖は之に少し赤味を帯びてゐる。薯は容易に腐らぬ丈夫な性質で、大粒なものが多量にされるから、前に書いたやうな缺點はあるが、優良品種の中にはいる、薯の形は楕圓で色は黄白、肌は滑かて目は淺く數は少い。しかし貯藏中芽を出し易い性質がある。

二、神谷薯一號

北海道農事試験場で、民間に「神谷薯」と言はれてゐる品種の中で、薯の形が丸型のものに對してかう名づけたものである。明治三十八年頃、旭川市神谷酒造株式會社がドイツから輸入し、それ

を北海道農事試験場に於て丸型のものを選出し此の名稱を與へたものである。性質は頗る強健で、疫病に對して強い。莖の色は紫褐色で、草丈が高く枝が多い。薯は球形で紅色を呈し、肉質は多少黄色を帯び、味はよくないが澱粉製造用に適してゐる。(澱粉含量一八%前後)

三、北農第二號

北海道農事試験場で「疫不知」を改良して作つたものであるから、疫病に對して極めて強い品種である。釧路・根室地方のやうなガスの多くかゝる方面や、其他の地でも疫病の害の甚だしい土地に限つて奨勵されてゐるものである。但し萎縮病には罹り易い。花は極淡い紫で殆んど白に近い。莖や葉は淡緑である。澱粉含量は一五%内外である。

この品種は品質がアメリカ大白等に比して劣るが、他の品種の栽培出来ない地でも、性質が丈夫な爲平氣で作るによいさいふ點で、非常に便利な薯である。薯の形は平たい卵形で暗い黄白色をなし、肌はザラついて鱗のやうであるから釧路地方では俗に「ヒ、薯」と呼んでゐる者もある。目は淺くて少い。

馬鈴薯の肥料はどうするか

勿論それらの土壌の種類によつて肥料は手加減せねばならないから、どの畑に對しても一樣に施すことは出来ない。それ故茲で一口に言つてしまつて、諸君が自分の畑にその通り施しても、その結果は決して良くはいかない。

こんな事は既に諸君は承知の事は考へるが、すべて標準といふものは見當であつて、實際に行ふ時は自分の土地が瘦せてゐたら堆肥を之より増し、追肥もやる。よく肥てゐる土地なら適當に標準より減らす、又酸性を帯びてゐる土地なら石灰を此の外にやるさか、火山灰地なら堆肥を増したり、緑肥をやつたりすることは、言ふまでもなく必要なことである。

それで茲では先づ普通の土地に對してはさういふ風に肥料をやるかといふ事を研究すればよい。そしてそれを見當に適宜加減して行くのである。農事試験場で色々研究し、長年調べた結果、次のやうな標準が作られた。

馬鈴薯一反歩(110ヘクタール)について基肥として

堆肥	三―四〇〇貫 (二一〇〇―一五〇〇疋)
過磷酸石灰	六―七貫 (二二―二六疋)
大豆粕	四―五貫 (一一―一五疋)
(又は魚粕)	四貫内外 (一五疋内外)
硫酸加里	二貫 (七・五疋)
(又は木灰)	一三貫 (五〇疋)

堆肥は畑を耕す前に畑一面に撒きちらし、畑を耕すときによく鍍込むのである。其の他の肥料は一緒によく混ぜ合せて畦の溝に施せばよい。但し硫酸加里の代用として木灰を使ふときは、他の肥料を混ぜ合せて同時に施してはいけない。此の際は木灰だけを畑のこしらへをする際に畑にまきちらして「ハロー」がけの時に充分土と混ぜ合せて置くのである。

堆肥はよく腐熟したものを用ひなければならぬが、何かの都合でさうはいかない場合には、之を前年の秋に畑に鍍込んで置けばよい。此の注意は他の作物の場合にも同様必要なことである。

種薯の選び方と消毒法

種薯の大小や切る方法は、收量や品質に重大な関係がある。一般農家は今迄のやり來りに従つてこれらについては少しも研究しない様で、地方々々によつて色々であるが、之は諸君が實際に當つて自分の土地で、是非實驗して貰ひたい。何事も研究的にやらなければ駄目である。

普通中粒の薯を選んで（一〇〇瓦即ち二五匁内外のもの）之を二つ切にし、その切口に木灰を塗つて播くのがよろしい。小粒のものをそのまゝ種薯とすると、收量が少く、且つ小塊のものが出來て、それが圃場に残り易い不利が伴ふから、之は是非止めたいものである。

それから種薯を選ぶのに、收穫してしまつてから澤山の中から何でも中粒ならよいと選り出すやうな事では、多くの收穫を擧げるといふ様な事は出來ない。諸君はもつと進んだ方法を探らなくてはならない。

それは生育中圃場を見廻つて、品種の特徴がよく現はれてゐる、そして病氣に罹つてゐない健全株を選んで記しをつけて置き、收穫の際には之等の中でも特に一株の薯の付き方が多く、形が整つ

てゐるものを見分け、之を集めて翌年の種薯とすることである。此の方法は深い學問の上から割出された方法で、毎年この様な方法を繰返して行くと、次第に悪い性質がなくなつて行き、其の品種の改善が行はれて行くのであつて、品質も收量も向上して行く。農事試験場の收量成績のよいのはかういふ所にも原因してゐるのであつて、諸君は農業の凡ての點が合理的に行はねばならぬこゝが此の一事でもわかる事を悟られたであらう。

種薯の消毒法といふのも合理化の一つの現はれである。病害は收量を二割も三割も低下せしむる故病害に對し適當な期に三斗式ボルドウ合劑を撒布すれば、收量は五割も六割も増加し、藥代などは何の痛さも感じなくなるのである。

種薯の消毒は馬鈴薯粗皮病、馬鈴薯黑痣病其の他の豫防に施すので、其の方法はホルマリン液を百倍にうすめたもの、又は昇汞の千倍液を用ひる。昇汞の千倍液は昇汞約二十瓦を水一斗（二〇立）に溶かせばよい。之は劇藥であるが農會で其の手續を教へて貰ふがよい。僅かでも口にすると命にかゝるから使用には注意を要する。種薯を之等の液の中に一時間半乃至二時間漬けて置けば完全に消毒される。浸漬後は充分水洗する。切斷した後に藥に浸すと害がある。

馬鈴薯の播種についての注意

播種は早いに限る。早播きしたものはさうしたつて収量が大きい。だんく遅れる程収量は減じ六月下旬に播いたりすると收穫は半分になつてしまふ。一般に本道では四月の下旬から五月中旬迄に播く。詳しく言へば檜山・函館地方は四月下旬、札幌地方では四月下旬から五月初旬、羊蹄山麓地方では五月上旬、北見・根室・宗谷・上川・十勝・釧路地方では五月上旬、日高地方では四月下旬かそれく適當な播種期である。(後節「播種期試験表」を見よ)

種薯はごの位の距離に植えるのがよいか。それも土地によつて差があるわけであるが、農事試験場の標準を示すと、普通の土地にあつては、畦幅二尺五寸(七十五匁)内外、株間一尺二寸(三十匁)内外が適當であるといふ事になつてゐる。之等についても諸君は此の標準と、諸君從來の手法とを諸君の土地で研究的實驗され、数年の後は諸君の土地に最も適當な數字を見出されたいものである。種薯の植込の深さは氣候土質によつて多少の違ひもあるが、普通二―三寸(六―九匁)が適當とされてゐる。(後節「畦幅對株間試験表」及び「培土回数對播種深さ試験表」を見よ)

序に言つて置くが、馬鈴薯畑を耕す深さは七寸(二十匁)位に深くする方が成績がよい。すべて本書に於ける數字は長年多くの試験研究の結果に基いて記されたものであつて、その一部分は後節に表として示されてゐるから、それを見られるとわかる事であるが、念の爲に申添へて置く。畦の立て方は圃場の一端から南北に繩を張り、之に準じて平蹴で深さ四寸(十二匁)内外の畦溝を作る。又大栽培を行ふ場合には、先づ豫め圃場の兩端に所要の畦幅の印を付けるか、又は筋立器を用ひて豫め筋をつけて置き、一頭五分曳のプラウで畦溝を設ける。此の方法によると、畦立の勞費が非常に省けるものである。

中耕と培土の仕方

中耕は除草を兼ねて播種後二三回行ふのであるが、小面積の場合にはホ―又は人力單輪除草器で、又大面積の場合ではカルチベーターを使つてする。初回は成るべく深く中耕し、それから三週間を経た培土を行ふ迄、中耕はだんく淺くして行くといふのが其の要領である。一次は培土であるが、馬鈴薯に對しては培土を屢々行ふ要がある様に一般には信じられてゐるが、

中耕がよく行はれて、畦の間の土が軽く軟かになつてゐるなら、花の咲き始め（普通七月上旬）に唯一回四寸（十二種）内外に培土するだけでよい。（後節「培土回数對播種深さ試験表」を見よ）

培土は小面積ならば平鍬で行ひ、大面積ならばホース、カルチベーターに凹形のものをつけ替へて培土し、後手入を行つて仕上げける。

培土は中耕の最後のものと考へることが出来るが、少し違ふ所は土を寄せることで、之は要するに薯が天日に曝されるのを防ぎ、その肥大作用を良好ならしめ、品質をよくさせようといふのである。中耕と培土との間にも雑草が生えたら之を取除く必要があることは殊更説くまでも無いことであらう。

培土の後は圃場をよく見廻つて、外へ頭を出してゐる薯があつたならば、直に之に土を被せてやり、日焼の薯を生じない様に注意せねばならぬ。

正しい收穫の方法

本道では早熟種は八月上旬、中熟種は九月上旬、晩熟種は十月上旬に收穫期に達する。そ

の採取の適期は栽培の目的によつても異なるが、莖や葉が全く枯凋して、匍匐莖（地下の枝）と薯とが容易に離れるときに收穫するのが一番よろしい。

收穫には掘取後收穫物が容易に乾燥する時を選んで行ふがよい。薯に濕つた土が附いてそれが乾燥不十分であるとたゞ外観を損ふ不利があるばかりでなく、病害を招く危険が甚だ多いものであるから、大いに注意を要する次第である。

收穫には齒の長い三本鍬・ポテトフォーク・デツキングフォーク等を用ひる。生食用として出荷する場合は、收穫物に對して能く大小を選別すると同時に、損じ傷んだもの、形の正しくない不具のものなごを除くことである。此の選別は生産品のねうちを擧げ、信用を得る爲に大いに嚴重にする要がある。いつまでもよい販路を維持する爲には、飽迄も信用を重んじてよい品を常に出すといふことが勝利者であることを忘れてはならない。

掘取後、薯を雨に濡らしたり、又日光に長い間曝して置いたりするも、非常に品質を悪くする。特に日光に曝されて、青緑色の部分を多少でも出させると、苦味や酸い味が出て来て食べられないものになつてしまふ。又降雨が多く長く水に浸つてゐると、薯は畑の土の下で腐つてしまふからこ

んな虞のある場合は、成熟の如何にかゝはらず、速く掘取つてしまふ方がよろしい。

馬鈴薯の貯へ方

馬鈴薯を貯蔵するには、野外に於てするものも、舎内の畜室に貯へる場合がある。普通澤山の馬鈴薯及び種薯を貯へるには野外即ち家のまはりの畑に、冬期食べるものは畜室の内に貯蔵する。野外に貯へるには、先づ排水の宜い乾燥な土地を選んで、幅四尺(百二十櫃)、高さ二尺(六十櫃)、長さ適當の屋根型に馬鈴薯を積上げ、その上を麥稈で覆ひ、後その周圍に小溝を掘り、揚た土で更に之を覆ひ、其の土の厚さが少くも六寸(十八櫃)内外とする(小溝は排水の用を兼ねる)尙、土を覆ふ前に、積上げた薯の上部の兩端に、燕麥稈の一束づゝを立て空氣抜きするがよい。又種薯保存の際疫病豫防の爲に、薯一〇〇貫について二二三貫の消石灰を撒布して置くことが大切である。

又僅かの量を戸外に貯蔵するには、圓錐形に積んで(底の直徑三尺、高さ二尺位)前と同様にすることよい。本道の東海岸其他地下二尺(六十櫃)位も凍える地方では、その覆ふ土を二尺以上の厚さにし、更にその上を厩肥又は糞程の類で覆はなくてはならない。

馬鈴薯の病氣では何が恐ろしいか

馬鈴薯の病氣で一番恐ろしいのは疫病である。之に非道くやられると全村の畑が收穫皆無といふ様な悲惨なことにさへ陥る。次には馬鈴薯黒痣病及び馬鈴薯萎縮病といふのが近年益々頭をもたげて蔓延する傾きがある故注意せねばならぬ。其他の病氣としては、馬鈴薯夏疫病・馬鈴薯粗皮病がある。

之等の病害を完全に防ぐことが出来れば、馬鈴薯の收量も二割以上は増すものであるから、之等に對する研究は怠つてはならない。皆が病害に對して冷淡であれば、之は益々勢いを逞しくして蔓延するし、力を合せて防除すれば數年の後には殆んど影を見ない様にもなるのであるから、諸君も深く留意して之が徹底的防除法を講じて貰ひたいものである。

一、馬鈴薯の疫病

此の病氣は夏の頃、天候が悪く雨ばかり降つて涼しいといふ様な年に大發生をなすもので、八月

から九月にかけて馬鈴薯がだんく成熟するといふ時に出るのである。病氣のついた葉は先づその上面に黄色の斑が出来、之が黒褐色に變り、其の裏面が白粉のやうになる。之がだんく擴つて、しまひには葉が全く枯れてしまふ。その蔓延は非常に早く、一部の馬鈴薯についたなと思つてる中に、數日で全部の圃の馬鈴薯に傳染してしまふ。

莖や葉が之に強く侵されると、遂には土の中の薯までやられるもので、侵された薯の表面には凹んだ褐色の斑が出来、遂に薯が腐つてしまふ。一寸ばかりやられたと思ふものでも貯藏中には腐つてしまふし、之が又健全な薯にまでも傳染して腐らせてしまふ。實に恐るべき病である。品種によつて病氣になる程度が違ふ。「疫不知」・「北農二號」は最も之に對して強く、「ペポー」・「神谷薯」・「金時」なごといふのも中々之に負けない。

尙此の病氣は秋になつてからは、薺の蒂や果實も侵すものである。

防 除 法

- 1 年々發生の多い地方では耐病性の品種か、又此の病氣の出ない先に成熟を終る早熟種を栽培すること。

2 種薯は病氣にかゝつてゐない健全なものを選ぶこと。

3 薯塊の收穫は晴天の日を見計らつて大急ぎで行ふ、薯塊に病菌のつくのを防ぐ。

4 薯塊を貯藏するには健全なものばかりを選ぶこと。

5 同一の圃に年々馬鈴薯ばかりを作らぬこと。即ち連作を避けて輪作する。その中に圃に残つた病菌が死んでしまふからである。

6 發病の前から二、三回、三斗式ボルドウ合劑を撒布すること。薬を買ふ價を惜んで、病氣にかゝるのこ比べれば、豫防の薬代位は誠に安いものである。

二、馬鈴薯の萎縮病

此の病氣の病原體は今日不明であるが、その發病の状況によつて次のやうに區別してゐる。しかし何れも同様に葉が縮みしほれる。

(1) 捲葉病……此の病氣にかゝる葉がその縁から上方に捲き、漏斗狀或は管狀となり、葉はゴツ／＼して來る。葉の色は餘り變らないが、黄色又は少しく紅色を帯びることもある。薯塊は小形となつて收量は概ね半減する。

(2) モザイク病……葉先に淡色部と濃色部を不規則に現はし、寄木細工のやうな有様をあらはし、又葉面は多少凹凸し、葉縁が波状となる。株は直立性を呈するが、病勢によつて僅かに若くは稍著るしく萎縮する。薯塊は小形となり、収量は三分の一乃至二分の一に減ずる。

(3) 縮葉萎縮病……この病氣にかゝると莖や葉は非常に縮み上る。葉は下捲となり葉の面や縁は波のやうに凹凸なる。そして所々に黒褐色の小さい斑が出来る。全株の外観は丁度羽衣甘藍のやうになる。薯塊は矢張小形で収量も大いに減る。つまり薯塊の成長が悪くなつて小さくなるから収量も減る道理である。

防 除 法

1 之等の病は種薯によつて傳染するものであるから、健全なものを使用すること。即ち種薯は本病がまだ出たことが無いいふ地方から求め、或は採種圃を設けて丁寧な注意の下に健全な種薯を作つて之を使用するのである。

2 此の病氣は又蚜蟲が持つて歩いて傳染させるから、蚜蟲の驅除を勵行すること。

三、馬鈴薯夏疫病

葉に發生するもので、黒褐色で輪狀の脈紋を有する斑が出来る。葉は乾いてすぐ枯れる。本病は疫病よりも早く發生し、特に高温で乾燥したやうな氣候の年に多い。此の病氣は又茄や蕃茄にも出る。

防 除 法

- 1 早熟種を栽培し、且成るべく早く播いて早く收穫する様にするこゝである。
- 2 病氣の勢が烈しい様に見えたら、三斗式ボルドウ合劑を一、二回散布する。
- 3 連作を避け輪作法を行ふこと。

四、馬鈴薯粗皮病

之は薯塊を侵しその表面に褐色の疣、又は痘痕のやうな凹んだ斑を生じ、品質を落し収量が減ずる。

防 除 法

- 1 種薯は無病で健全なものを選び、病氣にかゝつてゐる疑ひがあつたら、前の種薯の消毒で述べた方法によつて消毒すること。

2 發病地には四五年の間他の作物を栽培すること。

五、馬鈴薯の黒瘡病

嫩い芽が地上に出る前、既に地中の病菌の爲に先端が黒色に腐つて枯死する場合がある。病気が軽かつたり、或は遅れて出る時は成長した莖の地中の部分に大形の病斑が出来、葉は上方に捲いてしまふ。地中の薯は小形となり又表面に黒色の小粒が附く。馬鈴薯の外、温床の蔬菜苗、甜菜等について立枯病を起すこともある。

防 除 法

- 1 被害株は速く抜きとつて処分し、その跡地へは石灰を撒いて消毒すること。
- 2 連作を避け、跡地には此の病気に強い麥類・玉蜀黍・粟・黍・稗のやうなものを作り、四、五年間の輪作を行ふこと。
- 3 充分腐熟した堆肥を施して、馬鈴薯が丈夫に育つやうに心掛けること。
- 4 種薯は粗皮病と同様消毒すること。

馬鈴薯の害虫には何があるか

馬鈴薯の害虫として従来本道で認められたものは十數種ある。その中でも特に害の著るしいものは葉の害虫に大二十八星瓢蟲・ジャガイモヒゲナガアブラムシがあり、薯塊の害虫にカバイロコメツキ・ケラがある。

一、大二十八星瓢蟲

オホニジフヤホシは別名を大擬瓢蟲・カメムシ・アネコムシなどいふ。馬鈴薯・蕃茄並に瓜類に大害をなすものである。成蟲も幼蟲も共に葉を網の様に食害する。成蟲は球を半分に割つた様な形で、體の長さが二分五厘(八耗)位。色は背が赤褐で、翅に二十八の黒い紋がついてゐる。此の星が少いものは形が似てゐても殆んど皆益蟲であるから、此二十八の星のあるもの之間違へてはならない。幼蟲は楕圓形で背の方には灰黄綠色、各節に約五本、枝のある黒い刺を横たへてゐる。體の長さは三―四分位(一厘内外)である。

防 除 法

- 1 成蟲及び幼蟲を捕へて殺すこと。
- 2 卵を見つけて探ること。
- 3 砒酸鉛液又は札幌合劑のやうな毒劑を撒くこと。
- 4 幼蟲に對しては乳劑類を播いても相當効がある。

二、ジャガイモヒゲナガアブラムシ

蚜蟲の一種で、馬鈴薯ばかりでなく茄・蕃茄・クローバー・牛蒡等に害をなす。柔かい莖や葉の裏について汁を吸ひ、萎縮病の媒介をする。二週間で一代りして年に數回生れ出る。

防除法

- 1 クローバー類を馬鈴薯圃の附近に置かぬこと。
- 2 餘り多くなつたら硫酸ニコチン液とか除蟲菊石鹼液のやうな乳劑類をか撒くこと。

三、カバイロコメツキ

麥類・陸稻・玉蜀黍の種子を地中で食ひ、又幼い苗の地下莖を食ふ。馬鈴薯では薯塊に針金を通したやうな食痕を作る。成蟲は體が黒褐色で、翅は黄褐色、長さ三分(一握)位であるが、幼蟲は

細長い圓筒形で、皮膚は黄褐色、光澤があつて頗る硬い。長さ六分(二握)位ある。

防除法

- 1 澤山出て来る處では成るべく被害の少ないものニ輪作すること。蕎麥・菜種・豆類・クローバー等は害を受けることが少い。
- 2 夏季作物の收穫後、直圃場を起して幼蟲を地上に曝すこと。
- 3 馬鈴薯・胡蘿蔔・大根等の切片を淺く土に埋、藎で覆ひ此の蟲を誘ひ集め捕へて殺すこと。

四、ケラ

之も又地中を潜つて歩いて馬鈴薯の薯塊に傷つけ、麥類・陸稻・葱類なきの根を咬切る。

防除法

- 1 排水をよくし土地を乾燥させること。
- 2 未熟の厩肥(堆肥)を施さぬこと。
- 3 燈火で之を誘ひ殺すこと。

馬鈴薯藥劑撤布曆

月別	月 四	月 五	月 六
旬別	旬 下 中	旬 下	旬 中 上
發生すべき主なる病害蟲		黒穂病(發生初期) 萎縮病(同) 大二十八星瓢蟲 (越年成虫出現)	同上の外 シガガイモヒゲナガア ラムシ(發生初期)
藥劑的防除法	種薯消毒 フォルマリン一〇〇倍液 或は水四斗に昇永十七匁 を加へた溶液に、一時間 半乃至二時間浸した後直 ちに水で洗ふ。		
摘 要	粗皮病(瘡痂病)・黒穂病・疫病等の被害ある種薯は選別除去し、健全なもののみ消毒して用ひる。萎縮病の多い地方では種薯を無病地から求めること。 發生株は拔取燒棄すること 同 上 捕殺すること		シガガイモヒゲナガアラムシは萎縮病を傳染せしめるから、發生の多い時は乳劑を撤布すること。

月	月 八			月 七			月
旬下	旬 中	旬上	旬下	旬 中	旬 上	旬下	
新に粗皮病薯塊に發生	同 上 アラムシはクロバト午 勞に移る	同 上	同 上	同 上	同 上 黒穂病、萎縮病、夏疫病 疫病(發生初期) 大二十八星瓢蟲 (産卵初期) シヤガイモヒゲナガ蚜虫	同上の外 夏疫病(發生初期)	硫酸鉛加用三斗式ボルド ウ合劑又は札幌合劑
	同 上	同 上	同 上	同 上	同 上		
	大二十八星瓢蟲は羽化初期	大二十八星瓢蟲は蛹化初期に入る	疫病の發生甚だしき場合は更に培土を行ふこと	大二十八星瓢蟲は幼蟲發生初期に入る	培土を丁寧に行ひ、薯塊へ傳染を防ぐこと シガガイモヒゲナガアラムシの發生が多い時は硫酸ニコチン加用		

病害蟲防除の薬劑はどうして作るか

一、ボルドウ合劑

1 調合量

硫酸銅液 一二〇匁 生石灰 一二〇匁 水 二斗乃至六斗

水二斗を使った時之を二斗式といひ、三斗用ひたとき三斗式などといふ。

2 調合法

大きな桶一つ、小さな桶二つを準備する。桶の大きさは作る薬劑の分量によつて違ふが今三斗式ボルドウ合劑を三斗（六〇立）作ることを、四斗桶一個、二斗桶二個でよい。

イ 甲の二斗桶に硫酸銅百二十匁を入れ、之に二升（四立）位の熱湯を注いでよく溶かす。

ロ 次に之に一斗三升（二十六立）の水を加へて全體で一斗五升（三〇立）の甲液を作る。

ハ 乙の二斗桶に生石灰百二十匁を入れ、少しの熱湯を注いで充分に濕し、溶けて軟かくなつてからミルクの様にする。

ニ 之に水を加へて全體をよく水に混ぜる様にし、だん／＼水を加へて一斗五升（三〇立）の乙

液を作る。

ホ 甲液と乙液を同時に四斗桶に二人の人で流し込み合ひ、直によく掻きまぜて、塵芥や溶けな

3 調製上の注意

イ 生石灰は成るべく上等のものを買つて來ること。

ロ 硫酸銅をこかすのに金屬製の容器を使つてはならぬこと。

ハ 生石灰を軟かにするには熱湯を用ひ、石灰乳を作るには必ず冷水を用ひること。

ニ 甲液（硫酸銅液）と乙液（石灰乳）とは同温度でなるべく冷たい、粘着力のあるよいボルドウ合劑が得られる。

ホ 作られたボルドウ合劑にカゼイン石灰を少しまぜるに粘着力を増す。三斗のボルドウ合劑にカゼイン石灰十匁位入れる。之は水を少しづつ加へて、カゼイン石灰を捏ねて泥狀にしてからまぜるのである。

4 ボルドウ合劑撒布上の注意

- イ 一回撒けば十日乃至二週間は効力がある。但雨が降つたらその効力がなくなるから、十日より短い日数でも又撒かねばならぬ。
- ロ 發病期の二―三週間前から撒かねばならぬ。
- ハ 葉が濡れる程度でよい。多過ぎては却つて害がある。
- ニ 一反歩（1/10ヘクタール）の馬鈴薯には上手に撒けば一回に六斗（百二十立）内外でよろしい。

二、砒酸鉛液

1 調含量

- 砒酸鉛（粉狀） 四五〇―一〇〇〇瓦（一二〇―三〇〇匁）
- カゼイン石灰 一二〇―一五〇瓦（三〇―四〇匁）
- 水 二〇〇立（一石）

2 調製法

- イ カゼイン石灰に少量の水を入れ、手でよく練り乍らだん／＼水を入れ遂に二〇〇立（一石）の水全部を注いでカゼイン石灰水を作る。
- ロ 次に之に砒酸鉛全部を入れてよく攪拌する。
- 3 調製上並に使用上の注意
 - イ 使用水は良質の軟水でなければならぬ。
 - ロ 撒布に當つては充分攪拌、砒酸鉛の沈澱を防ぐこと。
 - ハ 撒布は丁寧にムラなくかけること。
 - ニ 撒布は晴天の日中がよいが、夏季炎天の際は多少淡めて用ひること。
 - ホ 本劑は猛毒性を有するから取扱ひ上注意すること。
 - ヘ 藥劑撒布後少くも一ヶ月の後でなければ食用又は飼料に供することは出来ぬ。
 - ト カゼイン石灰は練つたまま長く置けばゴム質狀に硬くなつて用ひられなくなる。

三、札幌合劑

1 調合量

三斗式ボルドウ合劑 一〇〇立(一斗)
亞砒酸曹達液 〇・〇〇六立(三勺)

2 調製法

右兩者をたゞ混ぜ合して掻き交せるだけでよい。三斗式ボルドウ合劑の製法は前に説いた。亞砒酸曹達液の作り方を記す。

亞砒酸四五〇瓦、炭酸曹達一・八疋、水四立。

イ 先づ鐵鍋に水を入れ、之に炭酸曹達を投じ、炭火にかけて溶かす。

ロ 之に亞砒酸を加へて掻きませ乍ら約十五分間煮る。

ハ 之を冷却して硝子瓶中に容れ貯藏する。

3 調製並に使用上の注意

イ 亞砒酸曹達液の貯藏中、白色の沈澱物が多くなつたときは、再び加熱して溶かせば使用出来る。

ロ 夏季高温の際には撒布を避けること。

ハ 猛毒を有するから取扱ひ上注意すること。

馬鈴薯からどんなものがとれるか

農産物をたゞ生産しただけの形で用ひないで、色々之に手を加へて別な形にし、もつこねうちの多いものに作りかへることを農産加工といつてゐる。農家が副業的に農産加工をするに次の様な利益がある。

1 農閑期に自分の勞力を遊ばせないで有効に働かせるのであるから収益を増して經濟的に利益がある。

2 老人や子供のやうな微弱な勞力も利用出来る。

3 時々金銭の收入があるから經濟が圓滑になる。

4 永く貯藏出来、又貯藏の場所が狭くてよく、運搬にも便で、生産物の傷みからくる賣急ぎの要もないといふ風ないづくの利益を受ける事が多い。

- 5 手数をかけただけ、生産したまゝで賣るより遙かに多く金はいる。
 - 6 自家の食糧に自給している／＼の變化を味はふことが出来る。
 - 7 加工の際の屑や粕は家畜の飼料となつたり肥料になつたり二重の利がある。
 - 8 暇が目に見えて金にかはるので怠ける悪風が自ら去つて勤勉の習慣が養はれる。
- 農家はかういふ風な所へ目をつけなければならぬ。農産加工を自分の農業經營の中に繰入れることも、此頃喧しく言はれてゐる農業の經營を多角的にするといふことの一つに當る。
- 然らば馬鈴薯といふものを農産加工の相手として研究することも重大な意味がある。

一、澱粉

馬鈴薯加工の第一は澱粉であることは誰しも知つてゐる。近來は之が農家の手を離れて、殆んど專業的企業家に持つて行かれてしまつた形である。しかし組合でも作つてやれば之を諸君の手に取戻すことも、必ずしも出来ないことではない。目下各地で注目され組合で行はれてゐる所もある。尙自家用食糧や、或は澱粉に加工して澱粉餡や澱粉麵を作る材料としての澱粉は、勿論農閑を利用して、必ず自分の手で作るべきである。今簡単に製造要領を書いて見ると。

- イ 洗滌……先づ原料たる馬鈴薯を十分に洗ふことである。
 - ロ 磨碎……手廻し又は足踏磨碎器にかけて薯塊を搾り潰し澱粉糜とする。
 - ハ 分離……澱粉糜から澱粉を取離すには桶の上に金網篩を仕掛け、その上に澱粉糜を汲取り、水を注ぎ乍ら洗ふ。桶の中には澱粉乳が溜り、金篩の上には粕が残る。
 - ニ 精製……桶の中の澱粉乳をよく掻き廻し五時間以上静にして置いた後上澄みの水を除く。更に桶内に新しい水を入れ掻き廻し又静かにして置く。之を數回行へば、白色の澱粉は下方に、黒ずんだ夾雜物は上方に沈澱する。此の夾雜物をすくひ取り、残りに水を加へ掻き廻す。之を二回位行ふと純白な澱粉を得られる。
 - ホ 乾燥……出來た澱粉を小刀で小片に切取つて折に擴げ天日で自然に乾燥するか又は火力で人工乾燥を行ふ。
- へ 調製……乾いた澱粉を壓扁器で碎いて粉にし、絹篩で篩つて仕上げる。
- 尙沈澱第一回の上澄液は窒素・燐酸・加里を含むから液肥ミして利用出来る。桶に沈澱した夾雜物は二番粉といひ多くの澱粉を含んでゐるから、次回の沈澱に加へるか、又自家用食料とする。澱

粉粕は家畜の飼料や酒、精製造の原料とし、之の腐つたものは肥料とする。

一、澱粉詰

澱粉を原料とした農産加工品である。澱粉四疋（一貫匁）に水二〇立（一斗）・麥芽粉七五瓦（二〇匁）を加へ、徐々に加熱するに澱粉が糊になる。（同時に一部分は糖化されて麥芽糖に變る）澱粉が全部糊になつた時は攝氏八十度以上になつてゐるから、一旦火から下して攝氏六十五度位に冷まし、之に又麥芽粉一〇瓦（三〇匁）位を加へ、充分掻きまはして、攝氏五十度から六十度位に、四―六時間温度を保つに、澱粉の大部分は麥芽糖に化して全く液状となる。此の時一度煮立て、麥芽の糖化作用を止め、布袋で濾して不純物を除き、その液を煮つとるに飽くなる。普通原料澱粉の一割二分位の水飴が作れる。

二、澱粉麵

之も澱粉を原料とした農産加工品である。澱粉七五瓦（二〇匁）に水〇・三立（一合七勺）程の割合に加へ（牛大豆粉三五瓦（九匁）位を加へるに操作が容易になる）之を糊に炊き、別に澱粉を三〇〇瓦（八十匁）をり、前の糊を攪きこして充分捏ねて羽二重餅のやうにする。

之を底に徑一・五耗（五厘）位の小さい孔を澤山穿けた圓筒に入れ、攝氏九十度位の熱湯の中に押し出す。澱粉餅は小さい穴から紐のやうになつて續いて出て來て、熱湯中に入つて固まつて麵状となる。

適度に煮えたものは浮び上るから、之を冷水中に擲き出して食用にする。長く貯へたり、又販賣用とするには、よく水洗したものを竹篋の上で並べて乾燥するのであるが、之を冬季嚴寒の候を利用して一度凍えらしてから乾燥すると作業が容易でよい。

食用法は饅飩其の他の麵類と同様である。尙三杯酢としても用ひられるし、絲蒟蒻の代用ともなる。

四、薯の華

燻でた馬鈴薯、或は蒸した馬鈴薯を、一旦凍えらせてから之を乾燥し、之を壓扁機にかけて粉砕したものである。製造歩止りは生の馬鈴薯の二割二分から二割五分である。

之は馬鈴薯スープ・薯餡・パン・煎餅其の他の製菓の原料となり、生馬鈴薯粉・小麥粉・又は澱粉の代用となる。

五、冷凍馬鈴薯米

之は馬鈴薯を細かに刻んで之を鍋に入れて煮、嚴寒に曝して凍えらし、之を適當の方法で乾燥したものである。從來の富錦に似てゐるが富錦に比べると煮沸前の灰拔の手数が省け、且、製品も白く薯の臭もなく味も大いに優つてゐる。

馬鈴薯應用食品十二種の製造法

一、薯 餅

製法 馬鈴薯を洗ひ、鍋に入れ箸の通る様になる迄柔かに茹で、別に水を入れた桶の中に箸をはめ、茹で上つた薯を、一つづつ箸の中で手を以つて冷えない内に潰し、桶底に沈んだ澱粉ばかりを袋にて絞、水を切り終つたものは再び桶に入れ、薯の臭の失せるまで三、四回水を取り替、更に袋に入れて充分絞上げると上等の餅が出来る。生薯一升から約五百匁の薯餅が出来る。

二、薯 餅 純

原料 薯餅 二百匁、澱粉 二十五匁、餛飩粉 五合、鹽 一摘み。

製法 薯餅の中に澱粉・鹽を入れ、餛飩粉を加へつゝ適度の固さに練り、餛飩を打つときの要領にて板の上で伸ばし、細長く切つて釜の中に入れて茹揚る。

三、薯 薯 麥

原料 薯餅 五百匁、蕎麥粉 一升、餛飩粉 三合。

製法 薯餅の場合と同様である。

別法として薯餅二百匁に澱粉二十五匁を混じ、蒸籠にて蒸したる後、鹽若干と餛飩粉・蕎麥粉を前記の割合に混合してもよい。

四、薯 羊 羹

原料 寒天 一本、薯餅 百匁、砂糖 適量。

製法 寒天を鍋に入れ水一合五勺を加へ、水煮し、溶けたならば砂糖適量及薯餅を加へて能く煮詰め、其の味串柿の味になれば別の器に移し冷す。

五、小金圓子

原料 南瓜(中) 一個、馬鈴薯 一升、澱粉二番粉 五合。

製法 南瓜と馬鈴薯を煮てつぶし、二番粉を混じて良く捏ね、後之れを蒸し又は湯煮するものとす。

六、薯おはき

原料 馬鈴薯 一升、胚芽米 三合、小豆つぶしあん 三合。

製法 馬鈴薯の皮をむき、賽の目に切り、米を共に入れて煮る。後すりこぎにてつぶし、餡をまぶす。

七、薯味噌

(其の一)

原料 生薯 三升、大豆 一升、鹽 一升五合、麴 一升。

製法 大豆だけを能く和かに煮上げ、麴を加へて搗き交ぜ、更に生薯を餡として、之れと鹽を加へて能く搗き交ぜ、樽に入れて密閉すれば、何年置いても味の變ることなし。

(其の二)

原料 薯餡 一貫、麴 一枚(六―七合)、鹽 三―四合。

製法 馬鈴薯を蒸すか或は茹たる後、直に打ち碎きて板上に擴け、冷却してから麴・鹽を混せて搗き合せ、容器に詰めて、重石を載せて置くと、一ヶ月内外で熟成する。

八、薯醬油

原料 大豆 一升、麴 三升、薯餡 一貫五百匁(生薯三升分)、鹽 二升。

製法 大豆を和かに煮上げ、麴三升と共に臼でよく搗き交ぜ、薯を餡として之れを加へ、又別に鹽をも加へ、更に水六升を加へた儘樽に入れ、十日に一度位の割合で攪拌し、約半年になれば樽の中に筴を入れ、筴中に溜つたものは醬油として汲み取り、後の残りは味噌として用ひることが出来る。

九、薯甘酒

原料 薯餡 二百匁、米麴 一升。

製法 麴を温湯(華氏七十度)約五合に混じたるものに、薯餡を加へ混和して、約六〇度位の低温にて保温すれば、一晝夜にて熟成し味は美味である。

十、澱粉粕餅

(其の一)

原料 澱粉粕の粉 一升(良く乾燥したるものを臼で搗き篩にかけて粉とす)、馬鈴薯一升。
製法 馬鈴薯を煮てつぶし、其中へ粉を混じてだんごとして蒸す。

(其の二)

原料 澱粉粕の粉 一升、小米 一升。
製法 右混合して水にて練り、丸めて之れを蒸す。

(其の三)

原料 澱粉生粕、鹽 少々。
製法 未だ乾かぬ生粕を蒸してから、鹽少々加へ白にて搗く。

十一、薯煎餅

製法 薯を洗上ぎ、其儘一分位の厚さに切り、三十分位水に浸し能く澱粉を抜き、箆に上げて水を切り、別に釜に湯を沸かし、煮立つた中に前の切薯を入れ、薯が水色になつた時に再び冷水に入れ三、四回水を取替一晝夜晒す。更に之れを陽光又は火熱で乾燥し、好みの油で揚る。

十二、薯饅頭

原料 馬鈴薯 一升、小豆 三合、鹽及重曹 少々。
製法 馬鈴薯を煮てつぶす。その中へ澱粉を入れ、混ぜて捏ね、小豆餡を包んで蒸す。

馬鈴薯栽培の試験成績

従来、特別の人は除いて一般に農家は自分の生業たる農業に對して研究的でなかつた。近來に至つて大いに自覺せる人々が現はれて來、又青年諸君の中にも随分多方面に試験を試み大いに従來の栽培を改善し、又改善せんと熱意を有する者が増して來たことは、誠に悦ばしいことであつて、我々はかくの如くにして現在自分がやつてゐる農業を進歩せしめ、大いに多收穫を得なくてはならないのである。

第一には自分の作つてゐる作物に對して、色々試験や調査を試みて、さうすれば澤山の收量を擧げる事が出来るかといふ事を考へて行かねばならぬ。他人の試験の成績は勿論大なる参考となるけれども、それは違つた氣候の違つた土壤で、異つた耕作方法で試みられたものである。だから諸君

は之れを参考として自分の土地で之れを實際に行つて見て、之れをしつかりと自分のものにならぬてにならない。

本書によつて試験を試みやうといふ人への注意事項を擧げて見る。

1 試験すべき事柄は馬鈴薯についてだけでも澤山にあつて、本書の様な小さい本では凡てを指導出来ない。それで次に三、四の例を示すので、之れに就て諸君は試験の稽古をして見るがよい。但しその凡ての場合についてする要はないので、その中の最も成績のよい分の附近を二、三行へば充分で、成りの悪い部分までも一度之れを繰返す必要はない。

2 試験は広い面積で行ふことはいらないが、それでも一坪か二坪では間違ひが起り易いから十坪位を一つの事項の試験區として行ふ方がよい。

3 二年目は此の一年目を繼續し、且その要領に従つて肥料についての試験、薬劑撒布効果の試験土地改良の試験、輪作の試験なき、自分で考へて他の方面にも及ぼして行くのである。

4 試験もたゞやり放しではいけない。必ず綿密に試験年月、試験坪數、試験の種類、土地の状況肥料の具合、其の年の氣候、薬劑撒布の有無等々を記帳して置かなくてはならない。かつして置

けば次年の試験との比較が出来て自分の参考となる、又他日他人に教へを乞ふ材料となる。

5 試験は一年や二年の成績で結果を速断してはならない。少くも三年、出来れば五年繼續した結果でなければ本物ではない。

6 本書空欄は記帳に利用して貰ふ爲に特に設けたものであるが、之れに直に書き込んではいけない。他に雑記帳で記帳をなし、出来上つたところを茲に清書するやうにして欲しい。欄も狭いし始めから之れに書き込んで色々不都合が出来る。それにすぐ書き込むと汚くもなるし、間違ひも出来るので、つい此の本がイヤになつて棄て、しまふ様になる故、此の點を始めから守つて貰ひたい。

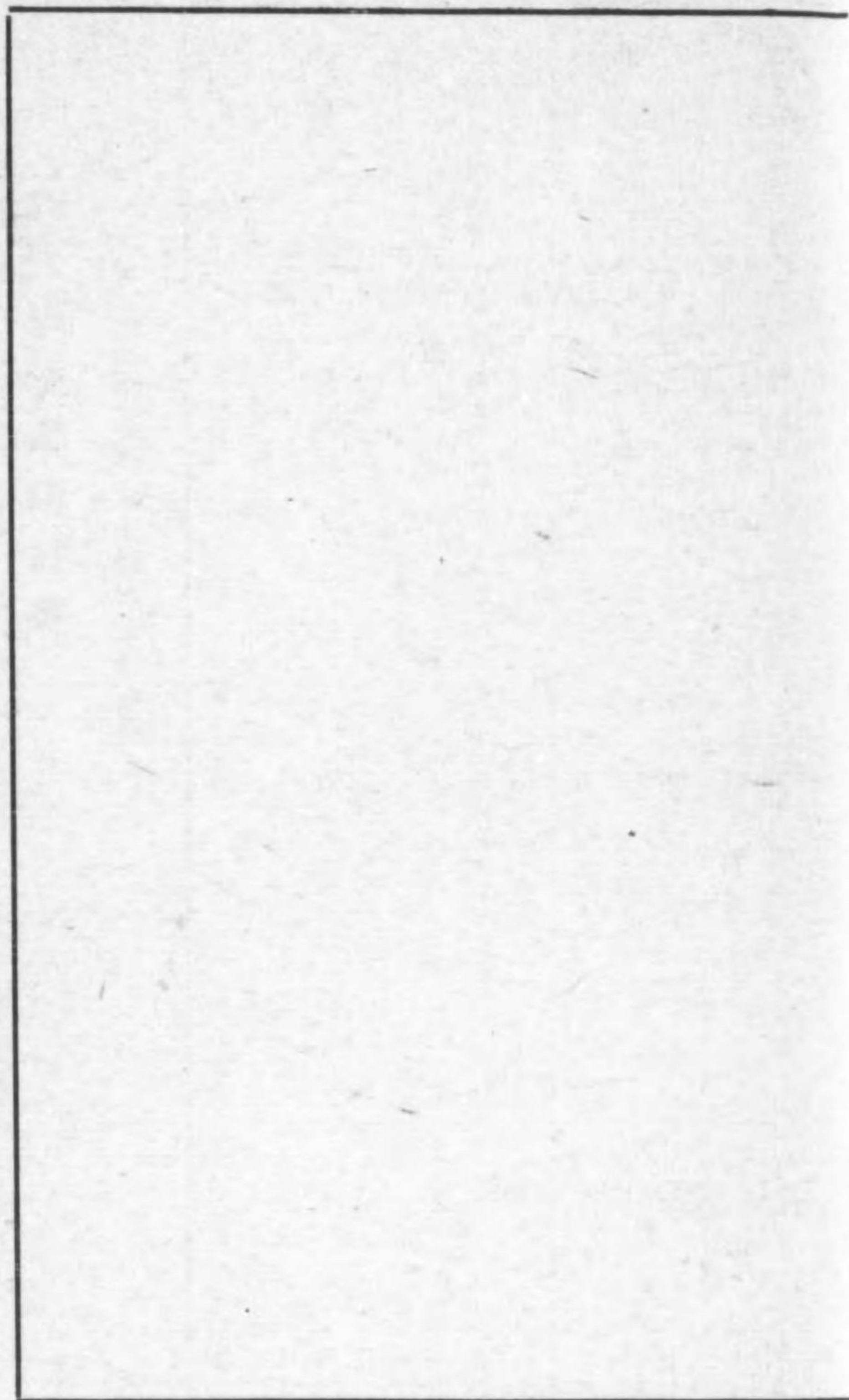
一、馬鈴薯大小切斷試験

○北海道農事試験場本場の成績

試験區別	大薯				中薯				反當收量	最多收量を100とせる割合											
	全粒	縦切	横切	平均	全粒	縦切	横切	平均													
	六六五・五〇〇	五九〇・一〇〇	七一九・四〇〇	六二六・四〇〇	六〇七・七〇〇	五七九・三〇〇	六二八・〇〇〇	五二八・三〇〇	五八五・八〇〇	六六五・五〇〇	五九〇・一〇〇	七一九・四〇〇	六二六・四〇〇	六〇七・七〇〇	五七九・三〇〇	六二八・〇〇〇	五二八・三〇〇	五八五・八〇〇	八二	八七	九〇

試験區別	小薯				大薯				反當收量	最多收量を100とせる割合										
	全粒	縦切	横切	平均	全粒	縦切	横切	平均												
	五七三・七〇〇	四九九・一〇〇	六一〇・三〇〇	四〇七・七〇〇	六一五・六〇〇	五五六・二〇〇	六五二・六〇〇	五二〇・八〇〇	五七三・七〇〇	四九九・一〇〇	六一〇・三〇〇	四〇七・七〇〇	六一五・六〇〇	五五六・二〇〇	六五二・六〇〇	五二〇・八〇〇	八〇	六九	八五	七三

備考 大粒……五〇匁内外 中粒……三〇匁内外 小粒……二十匁内外
○自分の試験成績



二、畦幅對株間試驗

○北海道農事試驗場本場の成績

畦幅	株間	試驗區別	反當收量	最多收量を100とせる割合
畦幅二尺	株間一尺		五五二・三〇〇	八九
	同 一尺五寸		五三四・七二〇	八六
	同 二尺		五〇二・三五〇	八一
畦幅二尺五寸	株間一尺		六一八・八七八	一〇〇
	同 一尺五寸		五六九・〇〇二	九二
	同 二尺		五〇一・八五一	八一
畦幅三尺	株間一尺		五三四・六六〇	八六
	同 一尺五寸		五一三・四八〇	八三
	同 二尺		四七五・三五〇	七七
畦幅三尺五寸	株間一尺		四七三・七七〇	七七
	同 一尺五寸		四二七・八三三	六九
	同 二尺		四二五・八二〇	六九

○自分の試験成績

Empty table for personal test results

三、播種期節試験

○北海道農事試験場の成績

播種期	反					當					收					量					
	本場	北見支場	渡島支場	根室支場	舊根室支場	本場	北見支場	渡島支場	根室支場	舊根室支場	本場	北見支場	渡島支場	根室支場	舊根室支場	本場	北見支場	渡島支場	根室支場	舊根室支場	
四月月上旬	六〇四・九六六	四四四・四九〇	四四二・五三三	四〇〇・九五〇	三〇〇・四一二	六〇四・九六六	四四四・四九〇	四四二・五三三	四〇〇・九五〇	三〇〇・四一二	六〇四・九六六	四四四・四九〇	四四二・五三三	四〇〇・九五〇	三〇〇・四一二	六〇四・九六六	四四四・四九〇	四四二・五三三	四〇〇・九五〇	三〇〇・四一二	六〇四・九六六
四月月下旬	六一八・三〇〇	五五二・三八〇	四八五・〇六七	四七二・三六〇	三〇〇・四一二	六一八・三〇〇	五五二・三八〇	四八五・〇六七	四七二・三六〇	三〇〇・四一二	六一八・三〇〇	五五二・三八〇	四八五・〇六七	四七二・三六〇	三〇〇・四一二	六一八・三〇〇	五五二・三八〇	四八五・〇六七	四七二・三六〇	三〇〇・四一二	六一八・三〇〇
五月月上旬	六一〇・三三三	四八一・三六五	四二七・三三三	三八五・八三二	三四四・六二五	六一〇・三三三	四八一・三六五	四二七・三三三	三八五・八三二	三四四・六二五	六一〇・三三三	四八一・三六五	四二七・三三三	三八五・八三二	三四四・六二五	六一〇・三三三	四八一・三六五	四二七・三三三	三八五・八三二	三四四・六二五	六一〇・三三三
五月月中旬	五五四・七〇〇	四八九・三六五	四〇七・三三三	三〇〇・四一二	三〇〇・四一二	五五四・七〇〇	四八九・三六五	四〇七・三三三	三〇〇・四一二	三〇〇・四一二	五五四・七〇〇	四八九・三六五	四〇七・三三三	三〇〇・四一二	三〇〇・四一二	五五四・七〇〇	四八九・三六五	四〇七・三三三	三〇〇・四一二	三〇〇・四一二	五五四・七〇〇
五月月下旬	五三六・三三三	三三九・七六五	四〇七・三三三	三〇〇・四一二	三〇〇・四一二	五三六・三三三	三三九・七六五	四〇七・三三三	三〇〇・四一二	三〇〇・四一二	五三六・三三三	三三九・七六五	四〇七・三三三	三〇〇・四一二	三〇〇・四一二	五三六・三三三	三三九・七六五	四〇七・三三三	三〇〇・四一二	三〇〇・四一二	五三六・三三三
六月月上旬	三三六・四三三	二二九・一七五	二二九・一七五	二二九・一七五	二二九・一七五	三三六・四三三	二二九・一七五	二二九・一七五	二二九・一七五	二二九・一七五	三三六・四三三	二二九・一七五	二二九・一七五	二二九・一七五	二二九・一七五	三三六・四三三	二二九・一七五	二二九・一七五	二二九・一七五	二二九・一七五	三三六・四三三
六月月中旬	二四一・二〇〇	二二九・一七五	二二九・一七五	二二九・一七五	二二九・一七五	二四一・二〇〇	二二九・一七五	二二九・一七五	二二九・一七五	二二九・一七五	二四一・二〇〇	二二九・一七五	二二九・一七五	二二九・一七五	二二九・一七五	二四一・二〇〇	二二九・一七五	二二九・一七五	二二九・一七五	二二九・一七五	二四一・二〇〇
六月月下旬	二四一・二〇〇	二二九・一七五	二二九・一七五	二二九・一七五	二二九・一七五	二四一・二〇〇	二二九・一七五	二二九・一七五	二二九・一七五	二二九・一七五	二四一・二〇〇	二二九・一七五	二二九・一七五	二二九・一七五	二二九・一七五	二四一・二〇〇	二二九・一七五	二二九・一七五	二二九・一七五	二二九・一七五	二四一・二〇〇

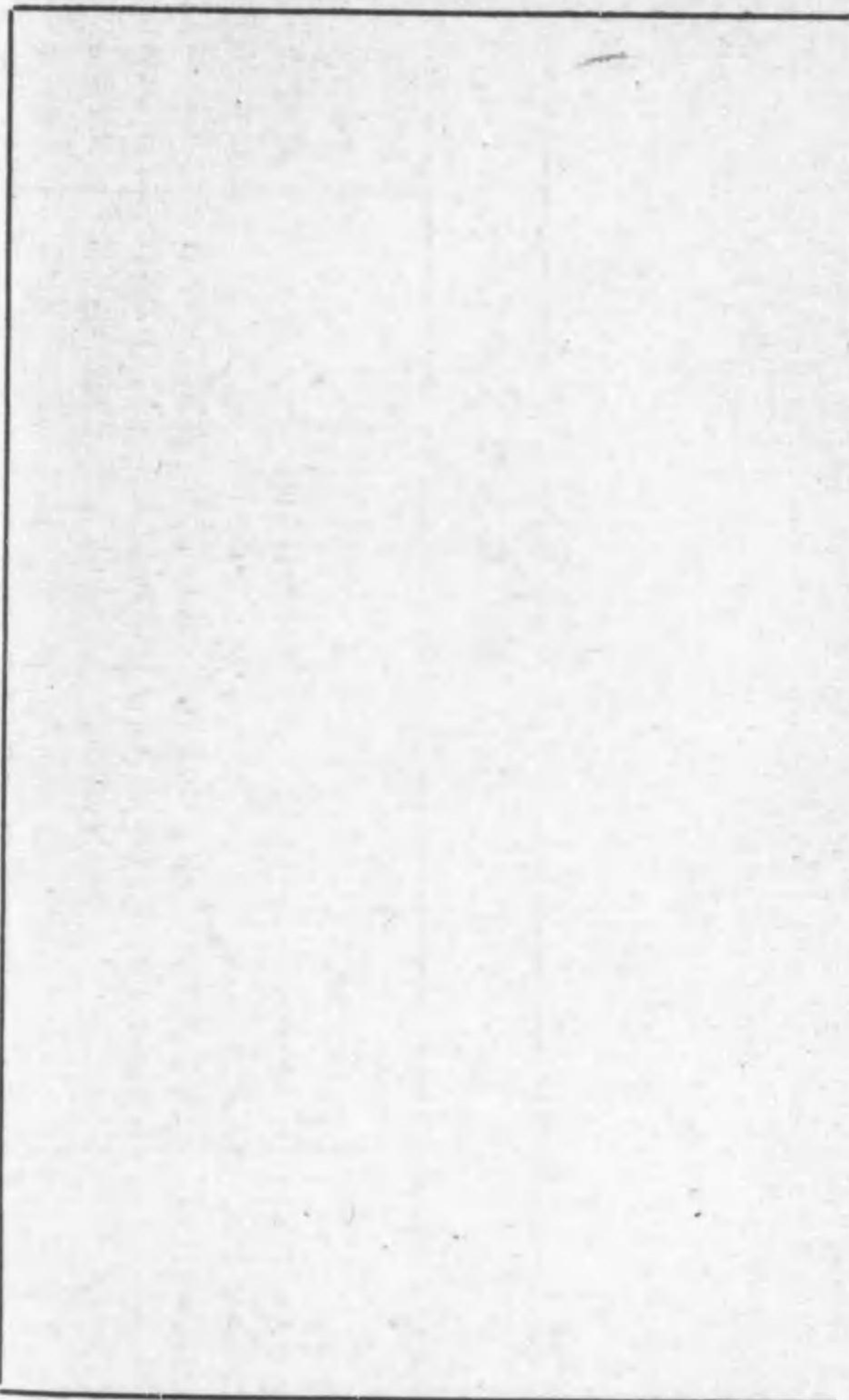
○自分の試験成績

四月月上旬	二九五・六六〇	四二四・四七〇	二七一・二六二	四二四・〇六七
四月月下旬	三〇七・七四〇	三五五・六八七	二四五・七四四	四〇七・九五〇
五月月上旬	二八四・〇一〇	三二四・九八〇	二三七・〇六〇	四〇七・九五〇
五月中旬	二九七・〇三〇	三〇八・五二七	一七九・八一五	三〇一・八六六
五月下旬			一四一・六四六	
六月上旬				
六月中旬				
六月下旬				

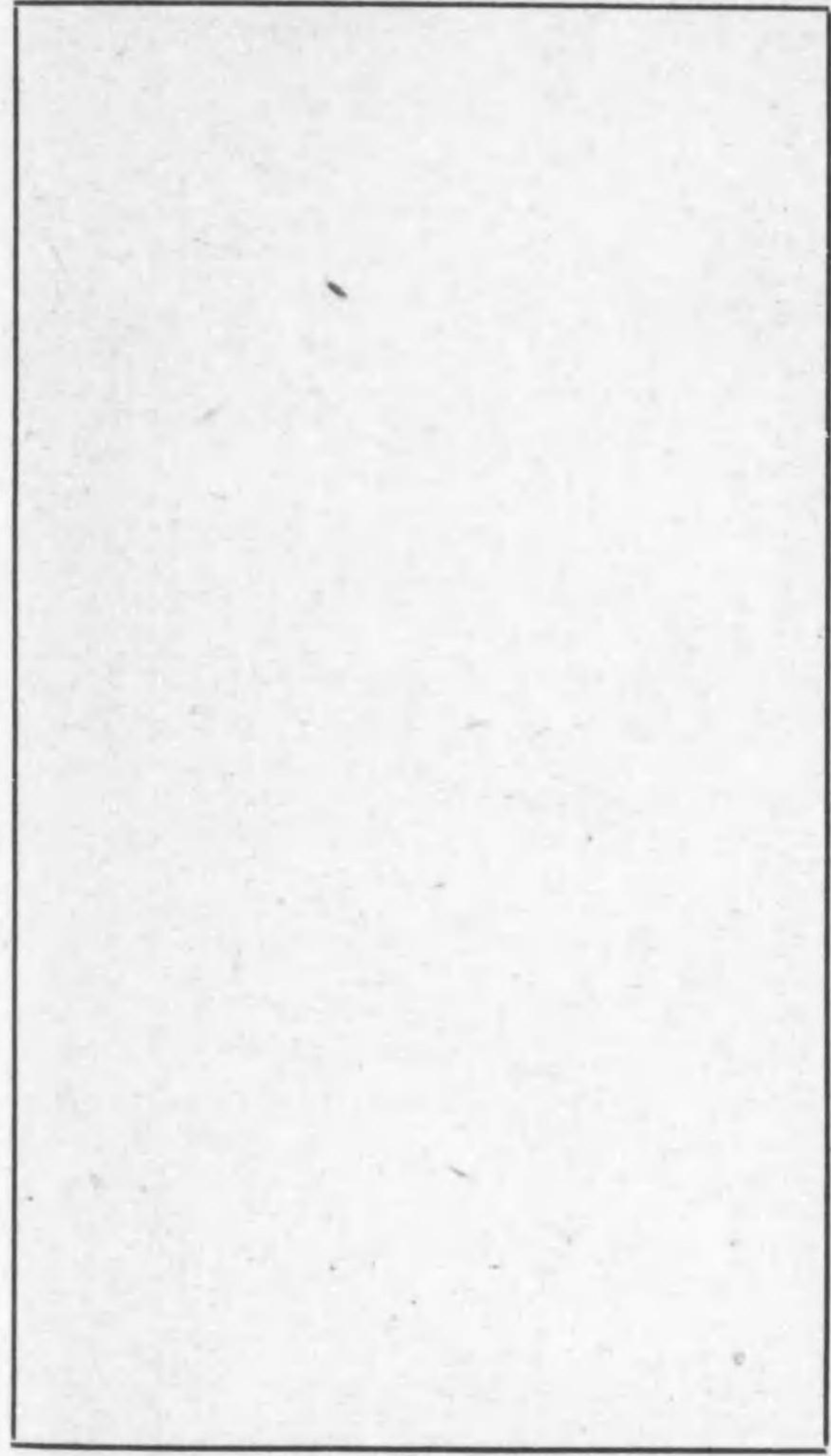
四、芽揃試験

○農事試験場本場の試験成績

試験区別	反當收量	最多收量を100とせる割合
全粒のまま播種せるもの 芽を放置せるもの 一芽を立てしもの 二芽を立てしもの 三芽を立てしもの	五一七・〇四八 三五三・七八〇 四二四・七六四 五〇五・三九二 四七九・一八四	一〇〇 六八 八二 九八 九三
種薯横断し頂部を播種せるもの 芽を放置せるもの 一芽を立てしもの 二芽を立てしもの 三芽を立てしもの	二九三・一二六 三七八・六七二 四二六・八八〇 四二一・四〇三 三一三・六八三	七三 八二 八一 六七
種薯を横断し更に頂部を二分し播種せるもの 芽を放置せるもの 一芽を立てしもの 二芽を立てしもの 三芽を立てしもの	四四四・六五六 四三一・七八四	八六 八三



○自分の試験成績



五、培土回数對播種深さ試験

○農事試験場本場の試験成績

畦溝の深さ	反		
	培土一回	培土二回	培土三回
一寸五分	七六七・九〇〇	七八三・六〇〇	六五七・八〇〇
三寸	七六〇・〇〇〇	七四七・八〇〇	六八九・七〇〇
四寸五分	八一六・五〇〇	六七六・三〇〇	六五四・三〇〇
六寸	七三四・〇〇〇	七〇九・八〇〇	六八三・一〇〇
平均	七六五・六〇〇	七二九・四〇〇	六六九・六〇〇

○自分の試験成績



六、其他の自分の馬鈴薯栽培試験成績

馬鈴薯三箇年栽培錄

收穫量	收穫期	數 延 稼					
		馬	雇人	子供	日	女	男
價格	備考	費			經		
		計	其他	農具費	手間代	藥品代	肥料代

肥料	畦幅	播種期	前作物	品種				
					防 病 害 除 除 蟲	株 間	播 種 量	消 種 毒 薯

第 一 年

收穫量	收穫期	數 延 稼				
		馬	雇人	子供	女	男
價格	備考	費 經				
		計	其他	農具費	手間代	藥品代

肥料	畦幅	播種期	前作物	品種				
					防 病 害 蟲 除	株 間	播種量	消種 毒薯

第 二 年

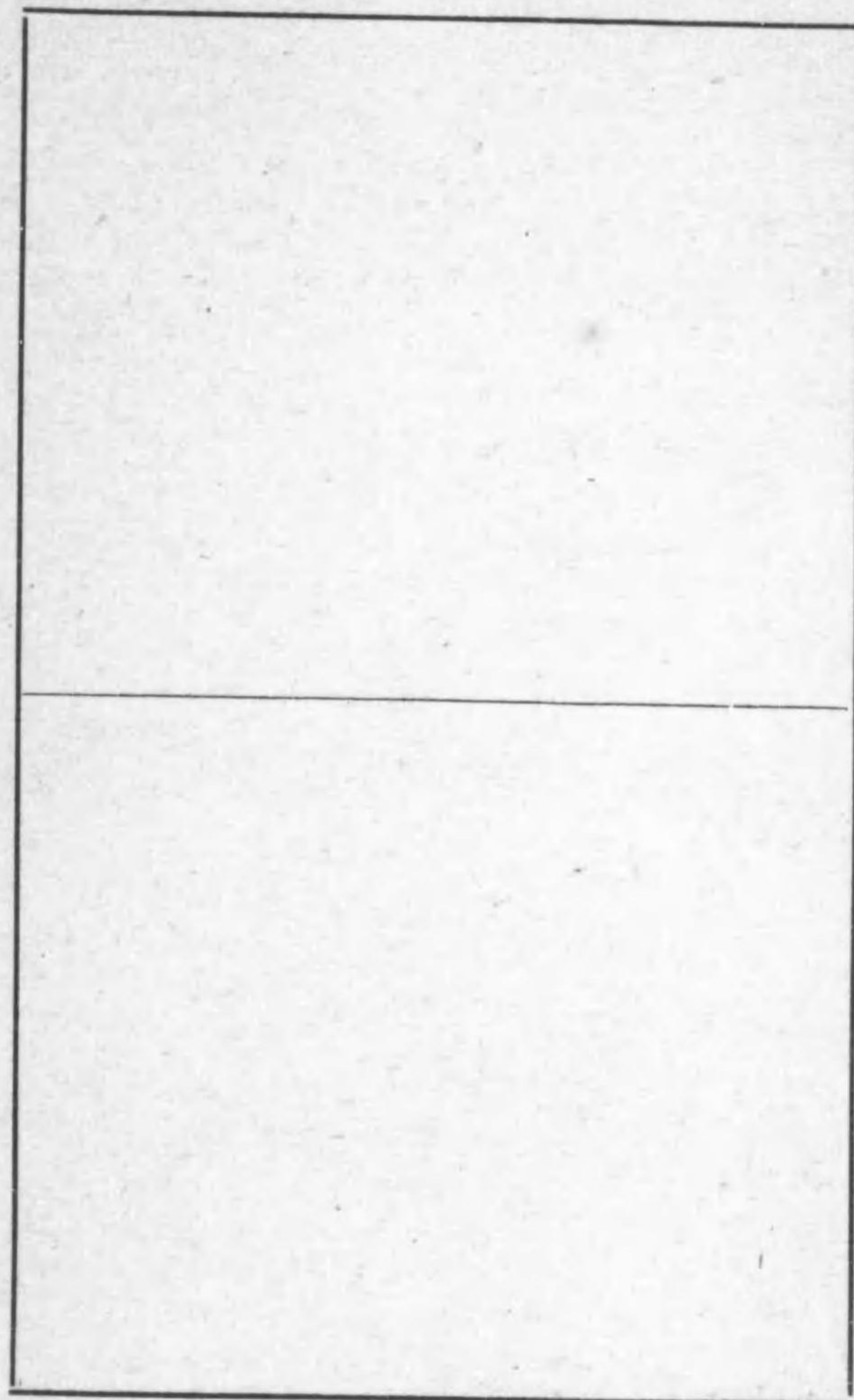
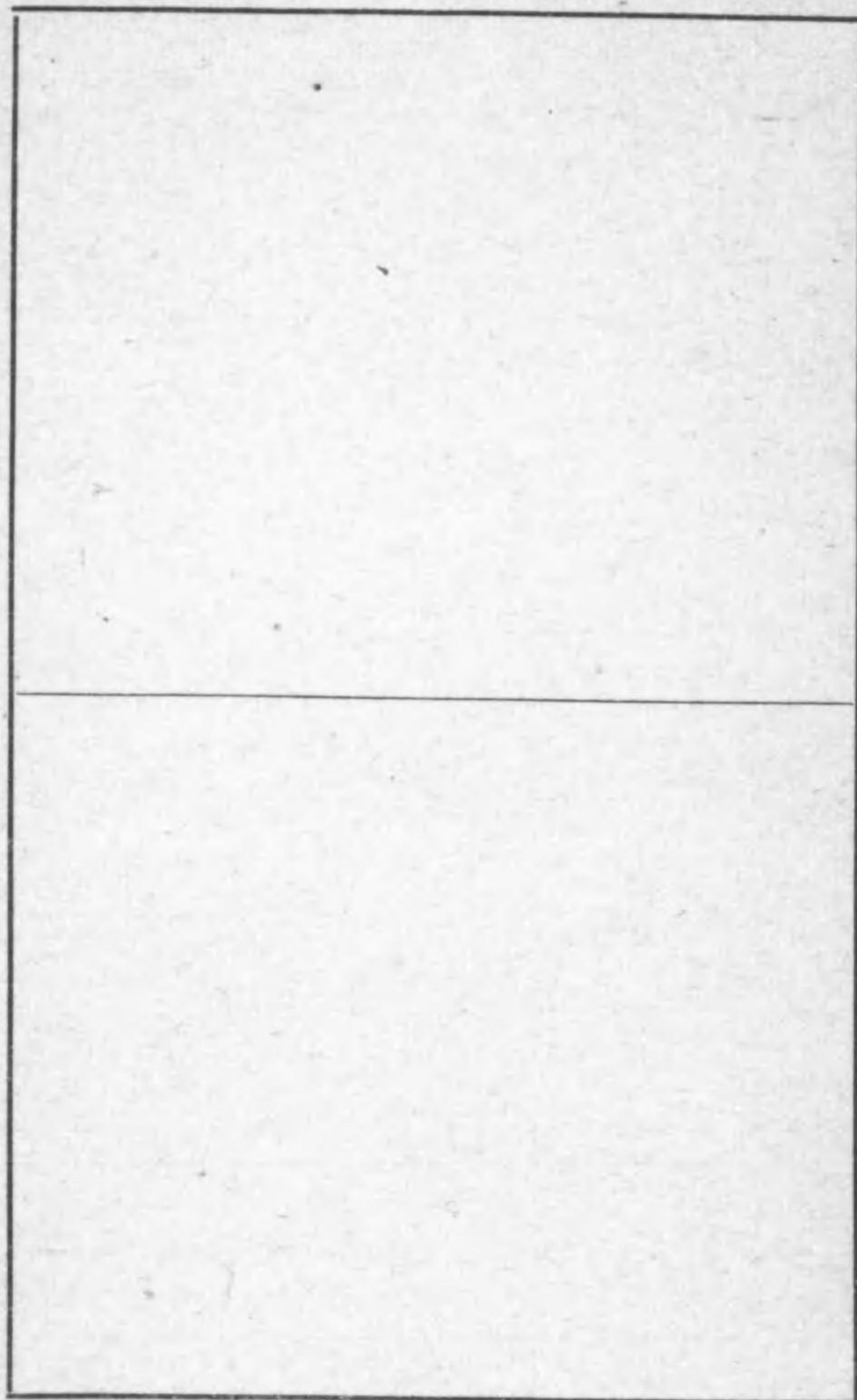
收穫量	收穫期	數		延日		稼動	
		馬	雇人	子供	女	男	
價格	備考	費		經			
		計	其他	農具費	手間代	藥品代	肥料代

肥料	畦幅	播種期	前作物	品種
除蟲病 防害	株間	播種量	消種 毒薯	地積

○注 意

- 1 稼動延日數欄は、次年度の農業經營の案を立てる上に必要な、勞力配分狀況を記帳するので、詳しく内譯した方がよい。
- 2 經費の欄を置いたのは、凡て今後の農業は經濟といふ上から注意を怠らす進めて行かねばならぬからで、必ず最後にまとめをつけて收入と比べ考へる事が大切である。
- 3 次の備忘録は此の栽培表を作る爲に必要な事を書き記して置くために用ひるのであるが、特に右の二項をまとめ舉げる材料を書き止めて置くために使用されたい。

備 忘 録



昭和九年三月一日印刷
昭和九年三月五日發行

定價金參拾錢

著者 北海道農業教育研究會

札幌市外圓山五丁目

發行者 湯淺英五郎

札幌市外苗穂五〇番地

印刷者 田中幸司

發行所

札幌市圓山五丁目
振替口座小樽七〇二二番

淳文書院

發賣所

札幌市南二條西二十二丁目
振替口座小樽二七〇七番

北海出版社

北海道農事試験場御指導
北海道農業教育研究會編

高等小學 農業實習帳

第一學年用
第二學年用
一組二冊送料共
金參拾四錢

立案・記帳・勘定

我が國農業界の先覺者である、山崎延吉氏は、『農業經營の最も大切な點は、どんなに面倒でも立案と記帳と勘定とを缺かさぬことである』と叫んで居られる。
今年はどういふ風に我が家の農業をやらうかと、綿密な設計を立てる。それに従つて毎月經營を進めその経過一切を記帳する。そして最後にその記帳に基いて勘定し、此の勘定と、記帳した一年の経過とを反省して、更に次の年の設計を立てるといふ風にやらなくては、何時迄たつても農業は間に合はないで暮す様になる。

本書は此の練習の爲に、高等科の生徒にひ用させやうとして作つたものであるが、青年諸君の練習用として全く適してゐる。いきなり六つかしい帳簿にぶつかつたさて、自分ひとりで中々こなされぬ。
本書は各作物毎に選種法・播種期・播種法・畦幅・株間・播種量・基肥・追肥・中耕除草・收穫期諸注意等につき一々農事試験場の標準が示され之を參考として記帳式農業が出来る様に仕組んである。
本書を用ひて色々計劃し、是非記帳式農業をやつて見られることを切にお勧めする註文は今直ぐ振替で。

第一學年用目次

本書使用上の注意
栽培設計書
作業豫定表
大 根
馬 鈴 薯
大 麥 (裸麥)
小 麥
燕 麥
稻 (一) (移植)
稻 (二) (直播)
大 豆 (小豆)
菜 豆
結球白菜 (體菜)
胡 瓜

南 瓜
苺 瓜
葡 萄
實習補充欄
各種試驗成績表
牛
馬
豚
家畜飼育日誌
作物の配當及輪作式の例
飼料可消化成分と澱粉化
農用藥劑の處方と適用
殺菌劑殺蟲劑混用適否圖
肥料成分表
肥料混合適否圖
農家年中行事

第二學年用目次

備忘録
財産台帳
農具台帳
收穫物一覽表
出納録
收支決算表
——略——
第二學年用には茄・蕃茄・甘藍・玉葱・菜種・牛蒡・胡蘿蔔・豌豆・苹果・梨・葱・アスパラガス・玉蜀黍・西瓜・越瓜・蕎麥・亞麻・甜菜・除蟲菊・薄荷・鶏等が記載してある。

發行所

札幌市外圓山五丁目
振替口座小樽七〇二三番

淳文書院

北海道農事試験場編纂

會員を募る！

北 農

會費一箇年前納
金壹圓貳拾錢

第一號內容

北農の發刊に當りて
稻熱病防除上一段の努力を望む
靱貯藏の注意
堆肥の品質向上を計れ
澱粉麵の製法
果實袋の貼り方
土壤の話(連續講座)
麥類の害蟲(同上)
質疑應答・時報・抄録・雜錄

第二號內容

安孫子孝次
伊藤 誠哉
井口 梶雄
天野 文助
菊地敏太郎
渥美 樟雄
浦上啓太郎
桑山 覺

本道農業の三要素天然供給量 飯塚仁四郎
苧麻の栽培法と自家製線法 小笠原眞澄
土壤酸性矯正材料としての「ライムケーキ」
凍豆腰の製法 佐々木斌司
土壤の話(連續講座) 菊池敏太郎
麥類の害蟲(同上) 浦上啓太郎
質疑應答・時報・抄録・雜錄 桑山 覺

申込所 札幌郡琴似村

北海道農事試験場内 北

農 會

振替小樽一二三八七番

終

