

福種攷其德

長霖題



# 序一

善夫唐氏仲冕之言曰農事通於學卽通於政且復引故書往訓以證之其言曰商書謂服田力穡乃亦有秋周任謂芟夷蘊崇則善者仲孟子謂美穀不熟不如萑稗舍已芸人自任者輕此可通於學者也管子曰一農之事必有一耜一鎌一耨一鋤一鍤戴記曰修禮以耕陳義以種講學以耨本仁以藝淮南子曰蒞先稻熟耨之者不以小利害大穫劉章曰深田溉種芸苗欲疏非其種者鋤而去之此可通於政者也要之皆謂農家言惟政與學可參互消息以見之誠爲不可更易之至論也今者方君仲友編著稻種改良法可爲農學之良導其論地質之所宜品種之所別雖以浙江一隅爲標準推諸全國亦可行之然方君出其所學纂輯此編以怵於災後農業之補救所願浙之民共起籌之徹彼桑土綢繆未雨則其爲益於地方以視於歲稔之後競言振濟爲益滋大永祥今見其書之告成故樂爲之序農有政學不可偏廢用更舉唐氏仲冕之言爲引申之行本於知願共

稻種改良法

勉焉

中華民國十三年六月



濟陽盧永祥序

二

# 序二

中華以農立國周禮一經言農政綦詳一辨土宜二選穀種其草人土化之法實與泰西植物化學冥符遙契戰國以後諸子九流尙列農家之學其最著者爲漢代趙過汜勝之驗田擇種勒有成書蓋上以是教下卽以是爲學也魏晉以降農政不修農學益衰農不識字儒者不辨黍稷拘常守故稼鹵莽而器楛拙而地力之荒多矣仲友先生有鑒於此有稻種改良之作其於稻種之良劣辨析精詳且就浙省土宜立論尤得因地制宜之旨所願人手一編亟起研求力圖改進將見去劣留良野無遺利以兩浙土地之肥沃農戰爭雄於環球實此爲嚆矢矣

中華民國十三年歲次甲子仲夏

新昌張載陽序

稻種改良法



## 序二

民爲邦本食爲民天古蓋有是說矣顧徒託空言但求理論以致重農古國虛留歷史遺痕此豈無故而然哉蓋亦農作改良未能措意及之耳吾爲是憂憂市場之發達農產以衰憂人口之蕃孳求超於供吾又爲是懼懼倉廩之不實禮節難維懼外米之輸將利源莫保計此四者非惟國計民生爲其消長卽禮樂教化亦繫之焉方子仲友浙之温州人也遠渡東瀛研求樹藝觀工商之發展文巧雜陳傷農事之不修饑荒迭見遂於洪水爲災之後立百年救濟之方著此稻種改良法而屬序於余余以稻爲民生之本稻種又爲米穀優劣所關竟自忘其不文而爲之序曰自工商業改進以來都市之繁華日新月異較諸鄉野其生活難易大相懸殊因之昔日之農民今有不安其業者矣昔日之農村今有變成荒野者矣食者衆而爲者寡工商盛而農業微糧食問題能無恐慌是此書之足爲充足民食之準備者一大地茫茫廣袤有定云云庶物孳殖無窮就人口論其增加之

數額實爲等比級數而遞進設非稻種改良則物力既囿於人工需用又難於縮減絕糧之患容或難逃是此書之足爲增益收數之準備者二吾國產米之量不謂不多然亦時虞不給據海關之統計輸入超過外運散財異地斲喪元機長此以還國胡能久是稻種改良又足爲保持利源之準備者三民食既充利源可保蚩蚩者氓得以自養尙何放僻邪侈之足虞昔孔子適衛曾云旣庶而富旣富而教管子牧民亦曰不務地理則倉廩不盈野蕪曠則民乃菅禮樂教化之有關於衣食由來已然是此書又路爲維持禮節之準備者四此四準備人皆知之而莫能行之宜其國窮民病騰笑異邦也故特表而出之爲世之治農者告倘有起而力行之者乎則是書之志願達矣

中華民國十三年四月

浙江實業廳廳長王吉檀藹南甫謹識

# 序四

吾浙農產夙稱豐富自丁丑被水辛酉遭風連歲歉荒民不聊生雖曰天災詎非人事有未盡耶吾友方子仲友精研農學任省農會事有年有鑑於斯乃收集全浙稻種覈其優劣考其品質益以育種選種各法成爲一編名曰稻種改良法期爲災後補救之策意甚美也將以付梓徵序於余因憶余昔年奉職農部時曾計劃改良全國稻作徵集各省稻種督率員司從事檢查刊行報告獨吾浙闕如今方子取法乎此賡續爲之足以補其闕尤可佩也夫培育良種東西各國咸重其事誠以品種旣良嘉穀斯得農事之始厥功最著彼日本以產米聞其神力龜取兩稻種皆以豐收著名其收量能數倍於普通種考其由來神力爲丸尾重次郎氏由有芒種中選之龜取爲野村惣吉氏由干本種中選之皆應用育種法而得選育之功顧不偉歟稽諸吾國古亦行之卽清康熙年間親選嘉禾敕下民間廣爲播種傳爲盛世美談迨乎今日農政不修水利不講舊時良制日漸凌夷推



行新法益不可緩則方子斯著誠能盡人事之所未盡者非侈談學理者所可同日語也  
因弁一言以觀吾浙農事之進步爾

中華民國十三年夏

陶昌善序



# 稻種改良法目次

緒言

前編 浙江稻種之研究

第一節 稻種搜集

第二節 下種時期及生育期間

第三節 播種量及收穫量

第四節 各品種穀粒特性

第五節 各品種米粒特性

第六節 品種審查

後編 稻種改良法

第一節 新種育成法

稻種改良法

第二節 穀種交換

第一項 穀種交換之利益

第二項 穀種交換之注意

第三項 穀種交換之實行法及其效果

第四項 各縣優良稻種

第三節 穀種之檢選

第一項 選種之宗旨

第二項 選株法

第三項 選穗法

第一 選穗之注意

第二 穗上之部位

第三 穗之熟期

第四 赤米鑑別法附焦米產生之原因及其防除法

第四項 選粒法

第一 比重選種法

第二 實重選種法

第四節 穀種貯藏法

稻種改良法



# 稻種改良法

(災後農業  
補救策)

叙

周禮司稼辨種稷之種周知其名以其所宜以爲法而懸於邑閭是爲考驗稻種之權輿誠以穀米爲民食主品稻種佳良禾穀豐收足以維禮教而資富強也秦漢以降農政不修習故蹈常墨守舊法於選種保種傳種諸端罔知措意以致佳種逐漸漸滅產品日就劣變長此以往不漸改良影響於社會經濟甯非淺鮮農部有鑒於此乃於民國初年有徵集全國稻種攷驗推廣之舉法良意美誠盛事也惜吾浙以稻種選送過遲故第一次檢查報告未曾列入比年水旱頻仍災荒洊至根本救濟端賴農事之改進爰本懸於邑閭之旨徵集吾浙稻種比較攷驗以期推廣改良於劫後農民作亡羊補牢之計查農商統計兩浙稻田計有二千三百餘萬畝加種兩季者計之不下二千五百餘萬畝假使所種稻種盡能去劣留良而選種之法又能實力推行每畝以溢收二成計之則年可增產

食米九百餘萬石之多其所關國計民生者不亦偉哉然其收效之多寡須視提倡實行如何耳茲值講求災民救濟之際草成是編惟倉卒成書謬誤之處在所不免海內宏達苟有以裨益此編又豈獨此編之幸歟

中華民國十一年中秋日

編者識



# 稻種改良法

日本農學會副會長 土方 悌著  
浙江省農會副會長

## 緒言

近年吾國以糧食缺乏、米價騰貴、國人對於食米問題、甚為注意、報章雜誌時有論列、而其討究主旨、總括言之、不外二種、一為消極的補救政策、如禁止出口、節省消耗、限制價格、辦理平糶、勸用代米食品等是也、一為積極的補救政策、即改良種作、推廣稻區、興修水利等是也、消極政策、補救目前、固為必要、顧吾國常年產米、向不敷自給、據海關統計、自民國三年至民國七年、五年間、輸入超過輸出、每年平均在八百萬擔左右、即就浙省而言、號稱產米省分、亦恃外米接濟、輸入之數、多者至一百餘萬石、自民國元年至八年、歷年輸入米石數量有如左表、

年度

輸入淨數

稻種改良法



民國元年	一、一四三、八四四石
民國二年	一、〇〇八、九四九石
民國三年	五六六、二五四石
民國四年	五四三、一〇四石
民國五年	五二七、七九八石
民國六年	一六二、六一三石
民國七年	一一九、四〇〇石
民國八年	二一〇、七四九石

生齒日繁，需米益多，加以工商業漸次發達，市場生活較易，農村向之恃農而生者，今則棄農而就工商者日衆矣，栽種工藝作物，視栽種稻米較爲有利，向之種稻之區，一變而爲工藝作物之區者，亦時有所聞矣，夫需用之增如彼，農民之減，稻區之縮如此，於是產米之額，逐年減少，非於稻作加意維護改良，則將來糧食之缺乏，必有甚於此時者，此吾

敢斷言者也。惟是糧食之盈絀，關係國力之消長，故神農之教曰：有石城十仞，湯池百步，帶甲百萬，而亡粟，弗能守也。觀乎此次歐戰，德國之失敗，益徵先哲重農貴粟之不我欺也。我國縱不以兵戎戰勝列強，亦不可不謀足食以自保。就維持國計民生而論，則積極的補救政策中，改良種作之一端，尤爲當務之急也。

爰本歷年研究浙江稻種所得，略爲記之，以貢獻於社會，冀於稻作改良，或能裨補於萬一。惟本編純重稻種之比較考驗，至各品種種作、經濟之得失、風土之所宜，則非實地試驗不爲功，是乃各地農事試驗場之事，非記者個人區區所能爲力者也。

## 前編 浙江稻種之研究

### 第一節 稻種搜集

本編所記稻種，均係委託搜集，故歷時頗久，尙難徵齊。現已到送者計十府三十縣，其品種不下三四百種，攷其名稱，或以產地名，或以收種時期之早晚名，或以成熟期之日數名，或以結穗之位置名，或以穀粒之性質用常名，或以芒之有無名，或以穀粒長短大小

形狀色澤香氣名、或以一穗粒之多少名、或以穗頭之形狀色澤名、或以禾株之形狀長短大小名、有單名者、有複名者、有加抽象之形容詞者、間雜以俗名土稱、駁雜錯綜、頗難辨別、其中尤多同一品種、因地異名、茲特刪其重複者、得粳種凡一百七十二種、糯種凡七十四種、今將其下種時期、生育日數、播種量、收穫量、及用途、列表於左、

粳種

品種名稱	徵集縣分	下種時期	生育日數	播種量	收穫穀量	用途	備考
太湖嘉善	嘉善	小滿	一六五	八〇斤	三〇〇〇斤	炊飯釀酒	
有芒香粳	又	又	一六五	一・四	四〇〇〇	製糕糰	
廣尖	又	又	一三〇	七・〇	二八〇〇	炊飯	
黃岩稻	嘉興上虞諸暨餘姚黃岩	穀雨	一二〇	六・〇	三〇〇〇	又	
竹葉青	嘉興	小滿	一二〇	一〇・〇	二〇〇〇	又	
矮露白	又	穀雨末	九五	一〇・〇	二〇〇〇	又	
中尖平	湖	芒種	一五〇	一・四	三〇〇〇	炊飯製糕	

銀	尖	又	又	一五〇	一·四	三〇〇〇	又
百日紅	武	康	夏至	八〇	三·六	二二〇〇	炊飯
矮脚黃	秬	又	又	一二〇	三·六	三七〇〇	又
尖稈洋	尖	杭	縣小滿	一〇五	三·六	四〇〇〇	又
尖	頭	又	立夏	一五〇	四·〇	四四〇〇	又
團	頭	又	又	一五〇	四·〇	五五〇〇	又
雙頭大	粒	義	烏	九五	三·五	二八〇〇	飯糕粉糖
矮脚	芒	又	又	九五	四·〇	二八〇〇	又
白米大	粒	又	又	九五	三·五	二八〇〇	又
湖	稻	又	又	九五	三·五	二八〇〇	又
東陽青	浦	江	清明	一二〇	二·〇	五五〇〇	炊飯
三百粒	浦	江	又	一二〇	二·四	五五〇〇	飯糖酒
黃岩	嘉	興	又	一二〇	二·四	五五〇〇	紅粒早·紅谷
江	山	早	浦	一二〇	二·〇	五三〇〇	早紅
江	山	早	諸	一六五	三·五	三五〇〇	早三白



橫山早東	陽	清明	一二〇	五〇	五〇〇〇	炊	飯
早白禾	又	清明	一一五	五〇	五〇〇〇	又	
一粒芒	又	清明	一二五	五〇	五〇〇〇	又	
早尖奉	化	清明	一二〇	七〇	二五〇〇	又	
象山	又	清明	一九〇	七〇	二〇〇〇	又	
柳西	又	清明後	一六〇	五〇	四五〇〇	又	
葉裏紅義	烏						
矮脚黃奉	化	清明後	一六〇	五〇	四五〇〇	炊	飯
蘆白	又	清明	一七〇	七〇	五五〇〇	又	
荻子晚	又	清明後	一七五	五〇	四五〇〇	又	
遲荻子晚	又		一七五	五〇	四五〇〇	又	
真黃尾稻	紹	縣	谷	雨	一八五	二〇三	又
假黃尾稻	又				一六五	二〇三	又
廣	秬	奉化山陰	又	?	二〇三	四〇〇〇	又

稻種改良法

老來白紹	縣谷雨	一八〇	二・四	四〇〇・〇	炊	飯	
周家稻蕭	山夏至後	一三〇	三・六	二五〇・〇	又		
遲廣秬	又夏至	一〇九	三・〇	三七〇・〇	又		
白廣秬蕭山杭縣	谷雨	一五〇	二・七	四八〇・〇	又		
煞晚稻蕭	山立夏後	一六五	二・四	五七〇・〇	製糕	餅洋	尖
桃源廣秬	又小滿前	一四〇	?	四八〇・〇	炊	飯	
天花落	又清明	一一〇	二・〇	三〇〇・〇	炊	飯	
晚青	上虞黃岩清明	一二五	三・〇	二六〇・〇	又		京城矮脚京 城瘦田漢端
晚青餘	姚谷雨	一八〇	七・〇	四〇〇・〇	又		
紅子粳	上虞小滿末	一五五	二・五	四三〇・〇	做	糕	
黃殼粳	又小滿末	一五五	二・五	四七〇・〇	做	糕	
黃皮餘	姚谷雨	一五〇	六・〇	二五〇・〇	炊飯	磨粉	
黃皮上	又虞立夏	九五	三・〇	四〇〇・〇	又		八月晚
早青	又立夏前	九五	五・五	三七〇・〇	炊	飯	

晚	椿糕	紅鬚粳	細	羅江尖	山	日本長穀種	花	早黃岩	餘姚早生	羅	雪	雪	早
稻新	晚又	粳又	稗又	尖又	秈又	又	秋餘	岩諸暨餘姚	生餘	尖蕭	粳又	粳又	青又
城							姚		姚	山			
谷	夏至前	小滿前	立夏	立夏	又	又	谷	清明	清明	清明後	小滿末	夏至前	清明
雨	一三〇	一六〇	七〇	七〇	一五〇	一八〇	雨	一二〇	一一〇	一五〇	一五五	一二五	一三〇
一九五													
二・四	二・四	一〇・〇	一〇・〇	一〇・〇	六・〇	六・八	六・〇	八・〇	八・〇	二・五	三・五	六・五	三・五
四六〇・〇	三〇〇・〇	二五〇・〇	二九〇・〇	三〇〇・〇	二五〇・〇	二五〇・〇	二五〇・〇	二八〇・〇	二八〇・〇	四八〇・〇	一〇〇・〇	一〇〇・〇	二七〇・〇
飯	做	又	又	又	又	又	又	又	又	炊	製	製	炊
糕	糕									飯	糕	糕	飯

黃岩早



稻種改良法

狀元紅杭	縣立夏	一六五	三·五	四八〇〇	炊飯
下稈蓬義	烏清明	一二五	四·五	四八〇〇	又
葉裏藏又	清明後	二三五	四·〇	三三〇〇	又
金色銀又	清明後	一三五	四·〇	三〇〇〇	飯糖酒
早禾秬又	清明	一三五	四·〇	三三〇〇	飯糖
豐瑞穗瀆	安清明	一三五	三·五	三七〇〇	炊飯煎糖
早京樂	清谷雨	一六五	四·五	三〇〇〇	又
早白樂	清清明	八五	四·五	三〇〇〇	又
早白又	清明前	一〇五	八·五	四三〇〇	又
小稈白又	清明後	一九〇	八·〇	四〇〇〇	又
粗稈白又	清明	一九〇	八·〇	四〇〇〇	又
紅花秋又	清明後	一四五	六·五	五〇〇〇	又
白花秋又	清明後	一四五	六·五	五〇〇〇	又
郎鷄白黃	岩清明前	一〇〇	九·〇	三七〇〇	炊飯

早	長芒晚黃	姚	清明後	一〇五	六〇	五〇〇〇	炊	飯
早	紅又	岩	清明後	二〇五	八〇	三七〇〇		
早	珠蘭	溪	清明	一〇〇	四〇	四〇〇〇	做糖	酒
濟	青黃瀆	安	清明	九〇	四·五	二〇〇〇	炊	飯
銀	條尖甯	波	立夏	一〇五	八〇	三五〇〇	又	
團	尖又	小	小滿	一二五	八〇	三五〇〇	又	
紹	興種紹	縣	又	一六五	八〇	四四〇〇	炊飯	釀酒
黃	稗稻蕭	山	夏至	一二〇	四〇	三七五〇	炊	飯
早	廣秣又	小	小滿	一二〇	三〇	三七五〇	又	
紅	尖嘉	興	立夏	一四〇	一〇〇	二〇〇〇	又	
小	小嘉	善	芒種	一六〇	七〇	三〇〇〇	又	
雙	翼飛又	小	小滿末	一六五	七〇	三〇〇〇	又	
白	堆白奉	化	清明後	一六〇	六〇	四五〇〇	又	

六 十 日

稻種改良法

香	台	粗	旱	剃	一	大	白	矮	華	高	廣	短	秈
粳	稻	稈	能	刀	粒	粒	中	紅	白	洋	東	芒	穀
嘉	上	紅	黃	頭	珠	種	稈	又	又	白	白	晚	種
善	虞	又	岩	諸	未	瀆	又	又	又	又	又	黃	義
小	立		谷	暨	詳	安		清	清	清	清	岩	烏
滿	夏	清	雨	清	清	清	清	明	明	明	明	清	立
末	夏	明	後	明	明	明	明	後	後	後	前	明	夏
一	一	一	二	一	一	一	一	一	一	一	一	二	一
七	四	九	〇	二	二	三	九	三	四	二	〇	〇	五
五	〇	〇	五	〇	五	五	〇	五	〇	〇	〇	五	五
三	四	三	二	三	五	三	三	五	五	四	五	七	二
五	九	八	八	〇	〇	〇	八	〇	〇	二	〇	五	八
〇	〇	五	〇	〇	〇	〇	〇	〇	〇	〇	〇	〇	〇
糕	又	炊	炊	炊	又	飯	炊	又	又	又	炊	製	飯
餅		飯	飯	飯		糖	飯				飯	糕	糕
		酒	酒	酒		酒						糖	糖

散	諸暨早生諸	細粒粳餘	細粒鐵稈粳	八月晚	田雞青	節	矮湖西	長湖西	烏頭雲	湖田白	大葉廣秬	雞脚秬	稍紅種
倍	暨	姚小滿	烏立夏	蕭山黃岩	紹縣	稈安	又	又	又	又	紹縣	又	杭
又	清明	一五〇	一五〇	清明後	清明	吉	又	又	又	又	小滿	又	縣立夏
九五	一〇五	一五〇	一五〇	一七五	一五〇	一五〇	一五〇	一五〇	一五〇	一五〇	一二〇	一三五	一六五
四〇	四〇	八〇	三五	四〇	四〇	四〇	四〇	四〇	四〇	四〇	四〇	四〇	四〇
三五〇	四〇〇	四五〇	二八〇	三七〇	五〇〇	五〇〇	五〇〇	五〇〇	五〇〇	五〇〇	四四〇	四四〇	三七〇
又	炊	又	炊飯製糖餅	做糕餅	又	又	又	又	又	又	又	又	炊飯
	飯	細粒		黃皮晚	江山尖						秬		
											稻		

稻種改良法

紅堆白奉	紅晚金又	白二信又	紅二信又	大粳青青	細葉青青田義烏	六十日紅又	遲紅黃	茅草軟粳又	粳芟安	水底青餘	火稻上	向天大粒又	北里篋諸
化	芒種	小滿	小滿	田又	立夏後	清明前	岩谷雨後	又	吉立夏後	姚芒種後	虞清明	又	暨清明後
一六五	一三五	一〇五	一〇五	一二五	一二五	一〇五	一五〇	一〇五	一〇五	一三〇	一一〇	一二〇	一二〇
六〇	七〇	七〇	七〇	七〇	七〇	六五	八〇	四〇	四〇	七〇	五〇	四〇	四〇
四五〇〇	四五〇〇	四四〇〇	四四〇〇	四五〇〇	四五〇〇	四〇〇〇	五〇〇〇	四〇〇〇	四〇〇〇	四〇〇〇	三七〇〇	三五〇〇	三五〇〇
又	又	又	又	又	又	又	又	又	炊	做年糕米粉頭	又	又	炊
									飯	稻			飯
										粳			

早	稻餘姚諸暨
遲	洋尖新城
純	金紅黃岩
百	日白遂安
黃	尾稻紹縣
花	穀義烏
木	棉同東陽
九	十日山陰義烏
早	稻諸暨
野	穀黃岩
黃	秬山陰黃岩
處	州種義烏
四	百粒未詳
台	灣金瑞安

稻種改良法

柳	細葉洋尖蘭	早	大粒刀穀	水	蓬稈	紅管稻	一百粒	石田平	粗野穀	台灣秋瑞
先	蘭	黃上	諸	紅	黃義	新	義	義	慈	安
諸	溪	虞	暨	暨	烏	城	烏	烏	谿	
暨										

〔註〕 表中有僅記種名及縣名而未記其他事項者，因調查不甚確實，認為尙有疑義，故栽種時期以下各項暫付缺如。

# 糯種

品種名稱	徵集縣分	下種時期	生育日數	播種量	收穫穀量	用途	備考
洋糯稻	杭縣	小滿後	一一五	三·五	四〇〇·〇	釀酒	
金蘭糯	又	又	一三〇	三·五	四五〇·〇	又	
洋早糯	又	又	又	又	又	又	
杭州糯	蕭山	立夏	一七〇	二·七	六〇〇·〇	釀酒	
鷄爪糯	又	小滿前	一四〇	二·五	四四〇·〇	釀酒做糕	
七月糯	上虞	清明	一二〇	三·五	四〇〇·〇	炊飯釀酒	
桂花糯	又	谷雨	一八五	三·五	六〇〇·〇	製糕餅釀酒造糖做點心裹粽	秋分糯
黃殼糯	又	又	一八五	三·五	六五〇·〇	酒粉點心	
黃殼糯	餘姚	立夏	一七〇	三·五	三〇〇·〇	又	
早紅芒	又	又	又	又	又	又	
八月糯	又	夏至前	一〇〇	二·〇	三〇〇·〇	釀酒做糕	
光頭糯	安吉	立夏	一〇〇	一〇·〇	三〇〇·〇	釀酒	



稻種改良法

磨	鰻	磨	鐵	頭	毛	毛	晚	白	早	泥	鬚	白	光
吊	鯉	金	沙	稻	毛	毛		殼	黃	歟	鬚	殼	頭
糯	糯	糯	糯	糯	糯	糯	糯	糯	糯	糯	糯	糯	糯
又	又	平	又	餘	上	安	上	安	上	上	武	虞	餘
		湖		姚	虞	吉	虞	蘭溪東陽淳安	虞	虞	康	黃岩瑞安上	姚
		芒		芒	谷	立	谷	又	清	立	又	又	小
		種		種	雨	夏	雨		明	夏			滿
				後		後				後			後
				一三五	一八五	一四五	一八五	一二五	八〇	一六五	一六〇	一六〇	一五〇
				一〇〇	三〇	三〇	三〇	四〇	九〇	三〇	三五	三五	一〇〇
				四〇〇	四〇〇	四〇〇	五〇〇	二七〇	二八〇	三八〇	七五〇	七〇〇	三〇〇
				釀酒	又	酒	酒	釀	做糕	製	又	又	釀
				作米粉			粉糖糕	酒	磨粉	糕			酒

川殼糯	紅嘴糯	紅嘴糯	中糯	火燒糯	烏嘴糯	黃秬	糯稻	樓秋糯	花殼糯	五香糯	蔴皮糯	白殼早糯	拉贅糯
瀘	蘭溪餘姚	瀘	義	浦	蘭溪諸暨	黃	武	嘉興東陽	嘉興義烏永	嘉善嘉興	嘉	瀘	紹
安	立	安	烏	江	又	岩	康	小	立	又	善	安	縣
清	秋	清	立	清	又	清	夏	滿	夏	又	小	清	夏
明	後	明	夏	明	又	明	至	滿	夏	又	滿	明	至
一三五	一二〇	一五〇	一〇〇	二四〇	一二〇	二〇五	九五	一六五	一二〇	一六五	一六五	一三五	一二〇
四·五	四·〇	三·五	三·五	二·〇	四·〇	九·〇	四·五	八·〇	三·五	一·四	一·四	三·五	二·五
二〇〇·〇	二七〇·〇	三五〇·〇	二六〇·〇	四二〇·〇	三三五·〇	三二〇·〇	二〇〇·〇	四〇〇·〇	二八〇·〇	四〇〇·〇	四〇〇·〇	三五〇·〇	三〇〇·〇
又	又	釀酒煎糖	酒	又	又	釀	釀酒作糕餅	作各種食品	飯糕粉糖	又	釀酒製糕糰	釀酒煎糖	釀酒製糕

稻種改良法

原係西蜀種

稻種改良法

鐵殼糯	安清明	一三五	三・五	三〇〇・〇	釀酒煎糖
粳糯	吉立夏後	八五	四・〇	四〇〇・〇	
菊花糯	縣小滿	一五〇	四・〇	四五〇・〇	釀酒
核桃糯	暨清明後	一二〇	四・六	五〇〇・〇	酒糕
羊鬚糯	又	一二〇	四・六	四五〇・〇	又
早稻糯	岩又	一一五	九・〇	四二〇・〇	飯糖
紅毛秬	又	二〇五	九・〇	五〇〇・〇	釀酒
紅花糯	又				
十月晚	又				
十月糯	清谷雨	二一〇	四・五	四〇〇・〇	釀酒
烏殼糯	烏清明	一三五	四・〇	四〇〇・〇	酒
台灣糯	安				
餘姚糯	岩穀雨前	一〇五	六・五	四二〇・〇	酒
等西風蕭	山小暑前	一三五	三・五	四〇〇・〇	又

草鞋糯	安清明	一五五	四〇	二〇〇	釀酒煎糖
六月糯	清又	七五	四五	四〇〇	釀酒
馬尾糯	安	一三五	三五	三〇〇	釀酒粉糕餅
紅糯	樂清	二一〇	四五	四〇〇	釀酒
九月晚黃	岩清明後	一七〇	八〇	四五〇	糕
鐵馬鞭	東陽義烏				
紅殼糯	杭縣小滿	一五〇	八〇	三二〇	炊飯釀酒胭脂糯
金邊蘭	溪清明	一二〇	三〇	五〇〇	酒
赤芒嘉	禾小滿	一五〇	一〇〇	三〇〇	飯酒
生毛糯	安吉立夏後	一四五	四〇	四〇〇	
飛來紅嘉	禾小滿	一五〇	八〇	三〇〇	炊飯
香糯	嘉善又	一五〇	七〇	二九〇	糕糰
晚稻糯	餘姚				
遲晚糯	蕭山				

稻種改良法

烏嘴糯諸暨	遲糯	糯	糯	瓜子糯	早西秬	白虎糯	細粒糯	寒糯	癩早糯	黃糯	虎尾巴
	糯上虞	穀杭縣東陽	穀奉化安吉	糯杭縣	秬黃岩	糯蘭溪	糯浦江	糯未詳	糯紹縣	糯黃岩	餘姚
		立夏	清明後	立夏	又	又	清明	清明後	谷雨	谷雨後	夏至前
		一五〇	一八五	一六〇	二〇五	一六五	一二〇	一八〇	一八〇	一五〇	一三〇
		四・〇	四・〇	四・〇	九・〇	四・五	二・〇	三・〇	三・〇	四・〇	二・五
		四七〇・〇	四五〇・〇	五〇〇・〇	五〇〇・〇	三四〇・〇	五三〇・〇	四〇〇・〇	四〇〇・〇	五〇〇・〇	三〇〇・〇
		又	釀	飯	又	釀	炊	酒	釀	酒	酒
			酒	酒		酒	飯	糖	酒		糕斜
											八石

〔註〕 僅送穀種而未註明調查事項、或雖有查記、而認為尙有疑義者、其下種時期、以下各項表中暫付缺如、

觀之上表，可知吾浙稻種甚多，稻種不同，其所適風土自異，因之收量豐瘠，米質良劣，需肥厚薄，以及對於敵害抵抗力之強弱，胥有差異，其選擇取捨，與農家經濟之得失，蓋大有關係焉。

## 第二節 下種時期及生育日數

浙江氣候溫暖，夏期較長，適於稻之生育期間頗廣，故栽種適期之範圍亦大，祇須於此期間下種，其遲早殆於收量無甚關係，惟移植期之適否，較之播種之早遲，影響於收量尤大。本調查僅及播種期，而未及移植期，殊為遺憾。就全浙而言，陰歷三月上旬至五月下旬為稻種播種適期，而隨各地稍有差異，茲將各舊府屬之稻種播種適期，記之於左。

杭州府屬 三月中旬至四月中旬

嘉興府屬 三月中旬至五月中旬

湖州府屬 三月上旬至五月下旬

甯波府屬 三月上旬至四月中旬

紹興府屬 三月初旬至五月下旬

台州府屬 三月初旬至三月下旬

金華府屬 三月初旬至四月中旬

衢州府屬 ?

嚴州府屬 三月上旬至四月中旬

温州府屬 三月上旬至三月中旬

處州府屬 四月初旬至五月初旬

至生育日數、依稻種不同、大有差異、農家隨其生育期之長短、約有早中晚三期之分、惟仍多與地方之風土、有連帶關係、並無判然之標準、易地而種、甲縣之晚種、可變為乙縣之中種、早種、如細粒粳在餘姚為中稻、而在義烏則為早稻、黃皮種在上虞為早稻、而在餘姚則為中稻、又所謂早中晚種者、非指生育期間而表明下種期或收穫期之早晚者、有之、如遲廣秈椿糕晚等、以收穫期遲稱之、白殼早糯以其下種期早稱之、就調查所得、

在浙江農業上、依生育期之長短、稻種早中晚之區分、約略如次、

早稻 六〇日至一三〇日

中稻 一三〇日至一七〇日

晚稻 一七〇日至二一〇日

粳種中黃岩稻、銀條尖、竹葉青、團尖、矮露白、黃稗稻、百日紅、早廣秈、矮脚黃秈、廣東白、尖稗、洋尖、高洋白、雙頭大粒、一粒珠、矮脚芒、剃刀頭、白米大粒、湖稻、東陽青、江山早、(浦江)三百粒、銀條、細葉徐紅、大葉徐紅、八十日、矮脚白禾、長粒天脫、六十日、尖珠、金紅、三粒寸、毛草尖、(蘭溪)鐵馬鞭、橫山早、早白禾、一粒芒、早尖、遲廣秈、天花落、晚青、(上虞)黃皮、(上虞)早青、(上虞)雪粳、(上虞)早生、(餘姚)諸暨、早黃岩、(餘姚)羅江尖、細稗、郎鷄白、早白、(黃岩)樂清、下稗、蓬、大葉廣秈、細粒鐵稗、(義烏)散倍、北里箕、向天大粒、火稻、粳、穀、六十日紅、細葉青、大粳青、紅二信、白二信、早穀、早紅、早珠、濟青黃、以上六十七種為早種、



太湖紹興種、有芒香粳、紅尖、廣尖、小小、紅穀、雙翼飛、白堆白、中尖、秈穀種、銀尖、華白、半尖頭、矮紅團頭、大粒粳、江山早（諸暨）毛草尖（甯波）柳西、蘆白、廣秈、紅子粳、黃殼粳、周家稻、白廣秈、煞晚稻、桃源廣秈、黃皮（餘姚）雪粳（上虞）花秋、山秈、紅鬚粳、椿糕晚、白花秋、紅花秋、早點、豐瑞穗、早禾秈、台稻、金包銀、葉裏藏、狀元紅、稍紅種、鷄脚秈、湖田白、早青（上虞）烏頭雲、長湖西、矮湖西、節趕、田鷄青、八月晚（黃岩）細粒粳（餘姚）水底青、遲紅、紅堆白、紅晚金、以上五十八種爲中種、

象山香粳、矮脚黃、狄子晚、短芒晚、遲狄子晚、白中稈、真黃尾稻、粗稈紅、假黃尾稻、老來白、晚青（餘姚）羅尖、長穀種、晚稻、粗稈白、小稈白、早八月晚（蕭山）長芒晚、早能、以上二十種爲晚種、

糯種中洋糯稻、七月糯、白殼糯（蘭谿）八月糯、拉贅糯、花殼糯、糯穀、早黃糯、烏嘴糯、中糯、紅嘴糯（蘭谿）早糯、金邊、細粒糯、羊鬚糯、光頭糯（安吉）六月糯、餘姚糯、核桃糯、粳糯、以上二十種爲早種、

金蘭糯、飛來紅、鷄爪糯、白殼糯（上虞、蘭谿、瑞安、黃岩）、光頭糯（餘姚）、白殼早糯、白虎糯、  
蔴皮糯、梭秋糯、鬚鬚糯、泥鰱糯、毛毛糯（安吉）、瓜子糯、頭稻糯、鐵砂糯、紅鬚糯、火燒糯、紅  
嘴糯（濟安）、川殼糯、鐵殼糯、草鞋糯、馬尾糯、赤芒糯、烏殼糯、虎尾巴、黃糯、五香糯、磨金糯、  
鰻鯉糯、磨吊糯、糯穀（餘姚）、菊花糯、黃殼糯（餘姚）等西風以上三十四種爲中種、  
杭州糯、桂花糯、黃殼糯（上虞）、紅糯、十月糯、九月晚糯、穀（奉化）、晚糯、毛毛糯（上虞）、寒  
糯、紅毛糯、癩早糯、黃秫、早西秫以上十四種爲晚種、

### 第三節 播種量及收穫量

浙江稻種、每畝所用種量多少、極不一致、多者十餘斤、少者一斤數兩、雖因土質肥培氣  
候稻種不同、不無差異、然在同一地方同一稻種、每畝種量、亦有相差至數斤之鉅者、夫  
厚播之苗、足妨光照通氣、其苗纖弱、移植後、其莖易折、其葉易枯、疏播之苗、發育過茂、且  
多占苗田地積虛耗整地培肥費用、於經濟亦屬不利、二者過猶不及、均非所宜、精選之  
種子、每畝以四五斤最爲適度、關於此節、後編將詳述之、

次言收穫量、合糯粳二一二種計之、平均每畝得穀三八一、三斤、分而計之、粳一四三種、平均每畝得穀三七六、一斤、糯六九種、平均每畝得穀三九三斤、再依生育期間長短、互有不同、大概生育期間長者收穫量較豐、成熟速者收穫量稍薄、次更就糯粳二類分別早中晚三種、記其平均收穫量(斤數)如左、

糯種		稻種				
平均收穫量	平均種數	早	中	晚	平均	均
一	八	七	一	五	六	一
三六九、四	三八五、五	三六四、七	三八四、三	三九五、三	三七六、一	一
四四一、一	三九三、〇					
六	六					九

粳種中、收穫量最豐者、為團頭、東陽青、三百粒(浦江)江山早(浦江)橫山早、早白禾、一粒芒、蘆白、煞晚稻、雪粳、紅花秋、白花秋、湖田白、烏頭雲、長湖西、矮湖西、田鷄青、八月晚、(黃岩)遲紅、早穀、華白、矮紅、一粒珠、均在五百斤或五百斤以上、其廣尖、竹葉青、矮露白、雙

頭大粒、矮脚芒、白禾大粒、六十日、毛草尖、早尖、象山、周家稻、餘姚早生、長穀種、山秈、細稈、紅鬚粳、紅尖、秈穀種、濟青黃、旱能等種、收量均薄、僅在二三百斤左右、其餘各種或與平均收量相近、或在四五百斤之間、收量均尚稱豐饒也。

糯種中、收量最豐者、首推鬚鬚糯、杭州糯、上虞之黃穀糯、白穀糯、均在六百斤以上、桂花糯、黃糯、核桃糯、晚糯、紅毛秈、金邊、細粒糯、早西秈、瓜子糯等、亦均在五百斤之上、最劣者為花殼糯、早黃糯、紅鬚糯、中糯、川穀糯、草鞋糯、赤芒、均不及三百斤、其餘各種收量、概與平均數相近。

#### 第四節 各品種穀粒特性

稻種各品種之穀粒特性調查、對於米之分類、極為緊要、茲就所得稻種、察其穀粒特性、略為記之、詳細參觀附表、所有穀色、芒、毛及穀粒大小等之計察、均以百粒為標準、實重、係一千粒之重量、容重、為一立脫兒(合吾國○、九六六升)之重量、均以瓦計。

(二)穀色 稻種數繁、穀色不一、有純色者、有底色之外、再帶別種色斑或色點者、就底

色計之約可分爲下列十六種、

黃白色	淡黃色	黃色	深黃色	灰黃白色	帶灰黃色
帶青黃色	帶赤黃色	淡赤黃色	赤黃色	灰赤黃色	暗赤黃色
灰褐色	黃褐色	赤褐色	褐綠色		

粳種糯種相較、糯種之色、較爲濃厚、穀尖色彩、大概與穀色相同、其不同者色彩均較穀色稍濃、惟稻種之慈谿野穀種、糯種之鬚鬚糯、餘姚糯、則較淡、殆例外也、

(二) 護穎 糯種中飛來紅種之護穎、其長過稈之半、其餘均屬短護穎種、護穎之色、或與穀色相同、或較稍淡、而以黃白色或淡黃色爲最普通、惟粳種中之湖稻種、早黃岩、細粒粳、有芒香粳、糯種中之烏嘴糯、中糯、紅嘴糯、桂花糯、紅花糯諸種、其色稍濃、

(三) 穀芒 粳種一百五十七種中、有芒者四十二種、糯種七十一種中、有芒者三十四種、芒之色彩、大底以與穀色相同、或較淡者居多、其較穀色濃者、粳種四十二種中僅九種、糯種三十四種中僅十二種而已、至芒之長短、頗難論斷、蓋是項標本、皆轉輾包寄、穀

芒折落、在所不免、但就計察所得、吾浙有芒種穀、芒概不甚長、有芒稻種四十二種中、其芒之最長者僅二六耗、夫有芒稻種爲無芒稻種所從出、其品質亦不及無芒者之佳良、可知吾浙稻種、久經人工淘汰、品種已較爲改良矣、茲更將穀芒長短、分配種數如左、

粳種 糯種

長三〇耗以上者 三種 〇種

長二〇—三〇耗者 八種 五種

長一〇—二〇耗者 二七種 二一〇種

長一〇耗以下者 四種 八種

(四) 穀毛 粳種一五七種中計十五種、糯種七一種中計二十七種、毛長而細、其餘穀毛則均細短、

(五) 穀粒形狀及大小 粳種一百五十七種、糯種七十一種中、其穀粒形狀依長橢圓形、橢圓形、圓形(長爲幅二倍以上者爲長橢圓形、一、七五倍以上二倍以下者爲橢圓

形一、七五倍以下者為圓形)分之、計粳種長橢圓形者有一五五種、橢圓者僅八月晚、狄子晚二種早、圓形者無一焉、

糯種長橢圓形者有六十一種、橢圓形者亦有白殼糯(蘭谿)烏嘴糯、中糯、光頭糯、(安吉)金蘭糯、鐵殼糯、糯穀(安吉)飛來紅九種、圓形者僅金邊一種而已、如依粒之大小分之、約略如次、

	粳種	糯種
長八、〇耗以上者	三六種	三種
長七、五—八、耗者	四三種	一四種
長七、〇—七、五耗者	六〇種	三二種
長六、五—七〇耗者	一四種	一六種
長六、五耗以下者	四種	六種

(六)穀粒輕重 穀粒每千粒、粳種最重者為向天大粒三二五、(日本長穀種四二一、〇

瓦除外（最輕者矮脚黃一六瓦、一六二種平均重二四、六瓦、糯種最重者川殼糯三二瓦、最輕者（上虞）毛毛糯一九、八瓦、七二種平均重二四、二瓦、最重與最輕之間、頗多差等、茲檢其輕重種數分配約略如左、

	粳種	糯種
三〇瓦以上者	二種	一種
二七—三〇瓦者	二二種	七種
二四—二七瓦者	四四種	一八種
二一—二四瓦者	七七種	三八種
二一瓦以下者	一七種	八種

以穀粒輕重而言、糯種較粳種稍輕、

再言容重、穀粒容重視其芒之有無、毛之長短、大有差異、就多數平均計之、粳種一六二種、每一立脫兒平均重五八八、二瓦、糯種七二種平均五五〇瓦、是糯粳容重之差、比



實重之差為大、以下更依糯粳分別早中種晚、列其實重容重、以資比較、

早	平均種數	六四種	實容	同	上	糯實	一六種	重容	同	上	種
種	平均重量	二四、九一	五九八、六	二二三、五六	五五六、三	中	平均種數	四六種	同	上	種
種	平均重量	二四、三七	五九八、七	二四、九一	五六〇、七	晚	平均種數	一五種	同	上	種
種	平均重量	二四、三〇	五六五、七	二三、八〇	五三二五、七	種	平均重量	二四、三〇	五六五、七	二三、八〇	五三二五、七

次將粳糯各品種之穀粒特性、詳細列表於左、(以篇幅過長表略詳載中華農學會會報稻作特刊)

第五節 各品種米粒特性

(一)米色 浙江稻種就調所得主要米色約略如左

- 乳白
- 褐乳白
- 蠟白
- 褐蠟白
- 褐蠟
- 赤色
- 暗赤
- 赤褐

此外飛來紅一種、外蠟白、內蠟色、一米而兼二色、實穀種中之鮮見者、惟各品種中、仍以混有他色米粒者爲多、米色純一者、殊不多觀、其夾雜米色、亦不一致、除上列主要色澤外、更有青黃色、赤綠色、灰褐色、白赤斑色、灰褐赤色、灰蠟色、赤黃色、淡黃色、黃白色九種、依色澤而言、米質以單純乳白色者爲優、蓋米色不良、非但精製費時、而蛋白質及澱粉質含量亦較少、且可推知、其乾燥法非合理也、吾浙糯種七十二種、以白殼糯（上虞蘭谿）紅嘴糯、火燒糯、草鞋糯、馬尾糯、桂花糯、晚糯、粳種一六二種中、以三粒寸、鐵馬鞭、紅鬚粳、金包銀、葉裏藏、九十日數種色純乳白而不夾他色米粒者、

（二）米粒輕重 米粒之重量、依土質之肥瘠、氣候之寒燠、栽培之是否合法、固不無異同、惟以互相比較、亦可察其品種之優劣也、吾浙粳種一百六十二種中、以鐵馬鞭（東陽）太湖二、五瓦（每米百粒重量）早生（諸暨）二、四七瓦、長湖西二、四五瓦、三粒寸二、三五瓦爲最重（日本長谷種二、六二瓦除外）矮脚黃一、四五瓦、小稈白一、四九瓦、白禾（蘭溪）矮露白、百日紅、矮脚黃、銀尖、廣秬、鷄脚秬、各一、五瓦爲最輕、糯種

七十二種中、以馬尾糯二、五二五瓦、赤芒、烏嘴糯各二、五五瓦為最重、桂花糯、遲晚糯、羊早糯各一、五五瓦為最輕、其輕重種數分配如次、

千粒米之重量	粳種	糯種
二二五以上者	一二種	九種
二〇—二二五者	四三種	一七種
一八—二〇五者	五八種	二二種
一六一—一八五者	三五種	一六種
一六五以下者	一四種	八種

千粒米重平均、粳種一九、七三五、糯種一九、六七五、再就早種中種晚種計之、晚種較中種為重、中種又較早種為重、列表於左、

粳種	早種				中種				晚種				平均			
	平均數種	平均米重	平均數種	平均米重	平均數種	平均米重	平均數種	平均米重	平均數種	平均米重	平均數種	平均米重	平均數種	平均米重		
	六	一九、四八	五	一九、七〇	四	一九、七〇	六	二〇、九九	四	一九、七三	一	一九、七三	四	一九、七三		

(平均種數內有三十六種屬於早中晚種未明)

糯種	平均種數	一	六	三	五	一	〇	七	三
	平均米重	一九、一五	二〇、九八	一八、三三(?)	一九、六七				

(平均種數內有十二種屬於早中晚種未明)

(三) 米粒之大小 米粒大小為品種形態上特性之一，其比較法有長度及長幅厚乘積二種，茲為簡便起見，應用長度比較法，而附列幅厚於表中，俾資參考，粳種一六二種中，最長者為六十日紅七、一耗銀條早尖六、六耗，最短者為矮脚黃四、五耗八月晚四、九耗，糯種七二種中最長者為川芫糯、馬尾糯各七、八耗，又一種七、四耗，最短者為虎尾巴、光頭糯、烏嘴糯、桂花糯各四、七耗，白殼糯(瑞安)鐵殼糯各四、九耗，稻糯米粒大小分配種數，有如次表。

粳種	糯種
----	----

六、〇耗以上者	四一種	三三種
---------	-----	-----

五、四一六、〇耗者 七八種 二七種

五、〇一五四耗者 四〇種 三一種

五〇耗以下者 三種 一一種

(四)米之剛性 米精製時、其碎米之多少、常視其剛性之強弱以爲衡、剛性強者碎米小、弱者精製費時而碎米多、故米質以剛性強韌者爲佳良、記者取穀每品種四百粒壓揉爲糙米、而檢其整粒數之多寡比較其剛度、(表中數字係一千粒穀被摺後之整粒米數) 依此計察、粳種中以白米大粒、煞晚稻、八月晚、水底青、矮脚黃、小稗白、晚稻、白廣秈(餘姚)、毛草尖(甯波)、剛性最強、整粒米數均在九百粒或九百粒以上、大葉徐紅、金紅、三粒寸黃岩稻(餘姚)、百日紅、矮脚芒、東陽青、橫山早、早黃岩、細稗、白二信、濟青黃、廣秈、桃源廣秈、真黃尾稻、石田平、一百粒、野穀、四百粒、九十日(山陰)、羅江尖、長稗、京城、早珠、最弱、均不及六百粒、而以白二信爲尤弱、整粒米數僅三百粒、糯種中以糯稻、光頭糯、鷄爪糯、鬚鬚糯、鐵殼糯、等西風、桂花糯、晚糯、黃秈、羊鬚糯、烏嘴晚、稜秋糯、遲糯爲最強、均

在九百粒以上、白殼糯（蘭谿）早稻糯、中糯、毛毛糯、飛來紅較弱、不及五百粒、又剛性之強弱與米粒大小不無關係、大概米粒大者、碎米較多、米粒小者碎米亦較少、此一定之理也、

（五）腹白 腹白指米粒之白斑部而言、有心白、外白二種、均由於禾株營養不順調而生、腹白部之成分、蛋白質較少、故米質以腹白部少者為良、然是種米質、用之釀酒、則較合宜、是又例外也、徧察穀種、粳種中之大粳青、八月晚、矮脚黃、長芒晚、早能五種、糯種中之七月糯、白殼糯（上虞、瑞安）、花殼糯、中糯、頭稻糯、糯穀（奉化、杭縣）、桂花糯、晚糯、生毛糯、羊早糯、羊鬚糯、十二種、米粒均無腹白、粳種中之矮脚、白禾（蘭溪）、金紅、三粒寸、白米、大粒湖稻、三百粒、一粒芒、早青、白二信、紅二信、紅花秋、金包銀、葉裏藏、長湖西、石田平、木棉同、一百粒、粗野穀、早稻二十種、糯中之早黃糯、鬚鬚糯、磨金糯三種、其腹白均占米粒之半、又同一稻種有無腹白者、或少有腹白者、或有腹白極多者、是殆品種選擇、選種施肥、及其他種作法之精粗、以及品種之變性、有以致之乎、

(六) 稈厚 穀稈之厚薄，有關椿米之多寡，茲就前項剛度計測所得之穀稈，計其重量而比較各品種穀稈之厚薄（表中數字係稈與穀重量之百分比）稈最薄者，粳種中為三粒寸、羅江尖、六十日紅、抑先廣秈、花秋、葉裏藏、矮湖西、真黃尾稻、矮脚黃、台灣秋、百日白、木棉同、黃秈、晚稻、細葉洋尖、北里箕、白米大粒、糯種中為台灣糯、紅花糯、糯穀（慈谿）、磨吊糯、鐵殼糯、鐵砂糯、紅鬚糯、毛毛糯、紅嘴糯、烏嘴糯、拉贊糯、白殼糯（蘭谿）等種，最厚者為粳種中之江山早（浦江）、長粒天脫、向天大粒、紅二信、大粳青、早尖、小稈白、葉裏紅、黃秈（奉化）、糯種中之紅嘴糯（餘姚）、黃糯、遲晚糯等種，就厚薄種數分配計之，有如左表、

	粳種	糯種
稈厚為穀重二五%以上者	三六種	一五種
稈厚為穀重一八—二五%者	五三種	一七種
稈厚為穀重一一—一八%者	四六種	二七種

稈厚爲穀重一一%以下者

二七種

一三種

以種之早中晚分之大約如左

早 種 中 種 晚 種

粳種

〔平均種數

六六種

四六種

一六種

〔平均稈重%

二二、〇四

一九、一九

一七、六〇

糯種

〔平均種數

一六種

三四種

九

種

〔平均稈重%

一八、六八

一七、一一

一八、八三

早種比中種穀稈少厚而中種比晚種亦然，即粳種早中種穀稈厚相差約在百分之八、八，中晚種稈厚相差約百分之八、三，糯種早中種相差約在百分之八、四，惟中晚種相較，晚種稈厚反較中種多百分之一五、八，是殆平均種數太少，不足以概一般也。茲將各品種米粒之特性，詳細列表於左（以篇幅過多表略詳載中華農學會會報稻作特刊）

### 第六節 品種審查



依以上各節之研究，各稻種品種之特性，略可知矣。惟各特性之間，仍優劣互見，非總合比較，無以知各品種之良窳。爰再將吾浙穀種依次之審查標準比較審查之，得甲等粳種二十二種、糯種四種、乙等粳種五十三種、糯種三十種、丙等粳種五十種、糯種二十五種、丁等粳種七種、糯種六種。

項 目 附 點 標 準 滿 點

(一) 穀粒之實重 每千粒重二七瓦以上者滿點。每減一·五瓦·少一〇點。不及二二瓦者二〇點。 ○—八〇

(二) 穀粒色彩之純駁 色彩純一者滿點。每夾別樣色彩百分之一減一點。 ○—八〇

(三) 穀粒形狀之整否 以穀粒形狀充實肥滿形狀整一者為滿點。瘦瘠或異形穀粒每夾百分之一減一點。 ○—八〇

(四) 米粒之實重 每千粒重二二瓦以上者為滿點。不及一六瓦者二〇點。其間每減一瓦少一〇點。 ○—一〇〇

(五) 穀粒之大小 穀粒平均長八耗以上者為滿點。不及六·五耗者〇點。其間每少〇·五耗減二〇點。 ○—八〇

(六) 米粒色彩之純駁 與穀色同。 ○—八〇

(七) 米粒之大小  
米粒平均長六耗以上者為滿點。不及五耗者二〇點。

(八) 米粒形狀之整否  
與穀粒同。

(九) 米粒剛性之強弱  
以白摺後整粒米數之多寡定之。

(十) 稈之厚薄  
以稈厚不及穀重百分之十者滿點。百分之三十以上者〇點。其間分四級。

(十一) 腹白之多少  
無腹白者滿點。全白者〇點。其間分極細、細、少、中、多、過半、六級。

(十二) 收量之多寡  
以晚種平均收量為滿點。不及二〇〇斤者〇點。其間糯種每減二、五斤粳種每減二斤少一點。

合計 一〇〇〇

(附記) 以八〇〇分以上者為甲等、不及六〇〇分者為丁等、其間乙等丙等各差一〇〇分。

茲將甲乙丙丁四等糯稻品種列表於左(表略)甲乙種零詳後編

後編 稻種改良法

吾浙各稻種穀米品質及種種情形已如前編所記，次就管見所及略陳所以改良之法，夫稻作改良頭緒紛繁，舉凡水利是否適宜，種類是否佳良，肥料之配合調製施用，是否盡合，病虫害之驅除預防，是否普及，農具之製造功效，是否合法，無不與產額及品質有至大之關係，然事有緩急，功有難易，或囿於經濟時間，或限於人材物力，非可一蹴而幾，與其空談學理，功效難期，何若熟權難易，擇輕而易舉者，酌量推行，庶事半而功倍，綜覽吾浙稻種應行研究改良之處，固非一端，而品種雜糅，選種簡陋，實為最大缺點，而不明品種之變性，以及穀種之貯法，亦不無關係，是數者倘能深加注意，則產米之增加，可立而待也，以下特就育種採種選種及貯種四者，分節述之。

第一節 新種育成法

稻種所以比他種作物種類特多者，亦有故焉，凡物愈貴重，愈見注意，注意愈深，研究愈精，米穀為吾人常食，稱為養生之寶，人跡所至，霜露所沾，靡不耕作，其應化氣候土質之

範圍既甚廣，因之感受人爲淘汰之機會，亦甚多，夫種作日廣，則變性愈繁矣，然稻種淘汰，非稻有變化之性質不行，稻有變性，異種斯成，變性者植物之一部，發生變異，而此變異復遺傳諸後代之謂也，播種於薄土而薄培養之母稻之性質，容可完全遺傳，莖葉穗則較纖弱矣，可知前代頑強之莖葉穗，乃僅爲外界所感化，一時之變調，凡變調由於適應境遇所生者，不能遺傳者也，反之，如米之形狀變異，出穗之遲早等，代代相傳，而維其特性者，是謂之變性，變性可以遺傳者也，嘗察變性發生之原因有二：（一）爲自發變性，（二）爲異化交種，偶然於形質上發生變性，謂之自發變性，此種變性，往往復祖先之特性者有之，又稻原其異花交種之機能，異種之花相互交接，亦足以發生變性也，稻之變性，不僅見之於形態也，即生理上亦有表現之者，如需水量之多寡，抵抗力之強弱等，吾人利用是種變性之遺傳，可以育成新種，暖地之早種，移植於寒地，以氣溫不足，不能結穗，其有因自發變性出穗結實而成熟者，試採作種子，以其性能遺傳，久而久之，即可育成適於寒地之新種矣，故稻之新種育成，與他種作物，無大差異，要在先獲得變

性而後將此變性所生之新特性設法固定之、變性之獲得在於發見自發變性、或自然雜種、或更進而依人工交種法作成雜種、而依此以誘起變性、於是利用之保持之、使維繫顯現、傳之後代可也、

## 第二節 穀種交換

### 第一項 穀種交換之利益

由風土殊異之處採取穀種以供栽種、是謂穀種交換、稻種在同一地域繼續栽種、無論選種如何注意、形質必漸次劣變、品質必漸低降、收量必漸次減少、此農家所不可不知也、夫外界殊異植物必發生變易、以求適應此環境、乃生物之通性、至若既經適化、即斯賓塞氏所謂與外界已成均勢之時、新勢力即無由發生結果、惟有退化而已、稻種亦然、今由風土稍異之處交換穀種而栽培之、新來之稻種、因求適應新環境、必顯其固有之變性、形質上表現種種變易、其變性之表現也、現諸榮養器官、則增大莖葉根之形態、而生氣旺盛、現諸生殖器官、則增加生產力而收量豐富、變性所得、徵之事實、恆獲良效、此

穀種交換之利益一也、然此猶就學理言之也、若言其事實稻有變化之性、加以異花交種、益滋品種之混淆、試察吾浙稻種穀色米色之不純、穀粒米粒之雜駁者、殆十居八九、而米色中尤多赤色或赤褐色者、品質之劣、品種之雜、既可知矣、設非急選良種、純粹栽培、注意保留、米產前途、必有不堪設想者、故爲保品種純粹計、即異地品物相同、亦宜時常交換採用、此稻種交換之利益二也、又以農業經濟而論、吾浙稻種中有收穀五六百斤者、有僅收二三百斤者、其種作日數有僅需六十日者、有非二百餘日不能收割者、栽種時期遲早、更不一致、自三月上旬迄五月下旬、其間相差至有七八十日、此外種種特性、各品種亦多互有優劣、亟宜各就地方風土情形、參酌雨旱季節、去其不適而取其適者、此又非交換穀種不爲功、此稻種交換之利益三也、吾浙稻種如前編所述者、爲數至夥、苟能詳查得失、互相交換、未始不可收改良之速效也、

## 第二項 交換穀種之注意

穀種交換之效果、每視地方情形而異、而各地域之氣候土質及品種如何、尤須顧慮及

之、茲將穀種交換上應行注意各端條舉於左、

(1) 氣候 交換之穀種、往往隨地域之氣候如何、略有變易、暖地之穀種、移種寒地、莖葉雖盛、而結實究難充分、反之、寒地穀種、移種暖地、莖葉未及長足、遂即茁穗、然以結實過早、亦難望豐收、故由異地採取穀種、如氣候懸殊太甚、往往結果適得其反、是以採種之地、以不甚遠隔者為宜、而氣候上與其求於溫暖之地、毋寧求於稍寒之地為佳、此不可不注意者一也、

(2) 土質 土味與穀種交換之關係、雖不如氣候之甚、然採用穀種、務求土味稍瘠之處者為宜、此不可不注意者二也、

(3) 品種 稻種栽培之區域廣者、其種子交換之範圍亦大、惟不可不注意者、稻種移植於風土相異之地、仍不失其固有之性質、而所需成熟日數、每有與原產地相同之傾向、故寒地晚稻、移之暖地、往往變為早稻、暖地早稻、移之寒地、其成熟日數、適與其地之晚稻相同、故採換稻種、要以氣候不甚相異之地為宜、萬不得已時、其

寒地宜採晚種，暖地宜採早種，又採與本地相同之稻種時，亦宜取自寒暖不甚相差之地者爲妥。

### 第三項 穀種交換之實行及其效果

交換穀種，在東西各國，已視爲農家常事，日本農事試驗場，對於穀種交換，亦有實驗報告。茲就其實行法，及其成績摘錄於左，以資參證。

(1) 交換之新稻種，比之舊有稻種，其生育較爲迅速，出穗期及成熟期均早二三日。

(2) 交換之新稻種，初年收量最豐，交換後二三年間收量亦旺，惟至四五年後則銳減矣，交換後增收之比率約在百分之十六內外。

(3) 交換之新稻種，比之本地種，其重量及品質均較優良。

(4) 稻稈對於穀粒重量之比率，交換之新稻種較少，本地種較多。

(5) 穀種交換，最好每年行之，否則亦須每隔四五年交換一次。

(6) 穀種交換與其由接近地方採用，不如由氣候相似之遠隔地採取，較爲得策。



(7) 實行穀種交換，如一時交換栽種全量，殊感困難，最好預計翌年應用種量若干，先就採種田播種新種，迨至翌年，即以採種田所收穫者，充作種用，似此辦理，實行上較爲便利。

(8) 擬採用之新種，應先詳查其形態及性質，認爲適當時，然後採取試種，俟成績佳良，再行推廣可也。若漫無限制，新種一時驟增，轉恐招種類雜駁之虞矣。

記者按吾浙稻田面積計二千三百餘萬畝，若穀種互相交換之後，所得成績，果能與日本相仿，則每年增收產米，亦不下七百餘萬石，況吾浙土宜氣候人力適於種稻，遠勝日本，苟能積極提倡，其效果當不讓於日本，可斷言者。

#### 第四項 各縣優良稻種

改良稻種，以交換種穀爲先務，前既言之矣，惟各縣稻種繁多，孰優孰劣，非比較觀察，難定取捨，記者依前編之大體審查法，分吾浙稻種爲甲乙丙丁四種，甲乙種爲希望推廣種類，丙丁種爲尙待改良或應淘汰或限局栽種種類，法至簡陋，種亦無多，但可供農家

種穀交換之一助爰依縣分將優良品種名稱列舉於左

杭縣 粳種 (甲種) 尖稈洋尖 半尖頭 團頭 狀元紅 梢紅種 鷄脚秈

糯種 (甲種) 金蘭糯 糯穀 (乙種)

新登 糯種 (乙種) 遲洋尖 紅管種

嘉興 粳種 (乙種) 黃岩稻

糯種 (乙種) 五香糯 櫻秋糯 花穀糯 赤芒 (甲種) 太湖

嘉善 粳種 (甲種) 太湖

糯種 (乙種) 五香糯

平湖 糯種 (甲種) 磨吊糯 磨金糯 鰻鯉糯 (乙種)

稻種改良法

武康 粳種

(乙種) 矮脚黃秈

糯種

(乙種) 鬚鬚糯

安吉 粳種

(乙種) 茅草軟粳

糯種

(乙種) 糯穀 生毛糯

慈溪 粳種

(甲種) 光先  
(乙種) 粗野穀

奉化 粳種

(乙種) 柳西 矮脚黃 盧白 狄子晚 紅堆白 遲狄子晚

糯種

(乙種) 糯穀

紹興 粳種

(甲種) 矮湖西  
(乙種) 真黃尾稻 假黃尾稻 廣秈 老來白 烏頭雲 長湖西

節桿 田鷄青 黃秈

糯種

(乙種)

拉贅糯 晚糯 菊花糯

蕭山

粳種

(甲種)  
(乙種)

白廣秬 煞晚稻 羅尖 早八月晚

糯種

(乙種)

杭州糯 鷄爪糯

諸暨

粳種

(甲種)  
(乙種)

柳先 早粳 早生  
白禾 水紅 散倍

糯種

(乙種)

羊鬚糯 烏嘴糯

餘姚

粳種

(甲種)  
(乙種)

長穀種(原日本種) 山秬 細稈 早粳  
白廣秬 黃皮 早生 花秋 羅江尖 春糕晚 紅子粳

水底青 早粳 天落種

糯種

(甲種)  
(乙種)

晚糯 黃殼糯 頭稻糯 鐵沙糯 光頭糯

上虞

糯種

(乙種)

紅子粳 黃殼粳 黃皮 早青 火稻

稻種改良法

武康 粳種

(乙種)

黃殼糯 白殼糯 泥糯糯

黃岩 粳種

(甲種) (乙種)

郎鷄白 粗稈白 早白 遲紅 六十日 純金紅  
白花秋 紅花秋 早紅

蘭溪 粳種

(甲種) (乙種)

銀條 三粒寸 細葉洋尖 尖珠 金紅  
大葉徐紅 八十日 矮脚

東陽 粳種

(甲種) (乙種)

鐵馬鞭 早白禾 木棉桐  
橫山早

粳種

(乙種)

白殼糯 櫻秋糯 糯穀

糯種

(甲種) (乙種)

鐵馬鞭 矮脚黃 白米大粒 湖稻 九十日 下稈蓬 細粒鐵稈

粳

糯種

(乙種)

花殼糯

烏殼糯

浦江

粳種

(乙種)

三百粒

糯種

(乙種)

火燒糯

涇安

粳種

(乙種)

豐瑞穗

葉裏藏

糯種

(乙種)

白殼糯

白殼早糯

紅嘴糯

遂安

粳種

(乙種)

百日白

糯種

(乙種)

馬尾糯

永嘉

糯種

(乙種)

花殼糯

藥清

粳種

(甲種)

早白

瑞安 粳種

(甲種) 台灣秋  
(乙種) 台灣秋

糯種

(乙種) 白殼糯 台灣糯

青田 粳種

(乙種) 紅晚金

### 第三節 穀種之檢選

嘗觀吾國農家選取稻種，僅將田中所採穫者，略事簸颺，即充種用，其上焉者，不過訪求收量豐者購而用之，下焉者則僅求有種穀而已，其品種是否純粹，穀粒是否勻整，禾株之強弱，米質之好惡，以及成熟期之有無參差，殆鮮有顧及焉，豈知稻種最易劣變，如有異種繁殖其間，尤足損害其他優良分子，所謂養糧莠者傷禾稼也，蓋種子者，作物之根源也，種子不良，必無良好收成之望，此一定之理也，故稻種之檢選，為農家之要着，若稻種逐年精選，不但品質可漸改進，而生產力亦必次第增加，惟選種云者，非僅檢選種實而已，必溯其母本而研究之，斯蓋選種之能事，吾浙種稻，關於選種一事，缺憾甚多，改良

之法、不可緩也、茲特分項述之、

### 第一項 選種之宗旨

選種之宗旨、在於維持品種之特性而防其劣變焉、所有夾雜物及劣種務宜剔而去之、以期生產力增加收量豐饒、概括言之、選種之主旨、不外下列四項、

(一)收量多 (二)品質良好 (三)成熟早 (四)對於風雨病虫害具抵抗力  
雖然其間互相關係、亦有不能一致者、如收量豐饒之種、而品質劣惡者有之、又有收量雖多、品質雖良者、其成熟較遲、抵抗方欠強者、亦往往有之、求其四者兼備、殊不易得、茲姑懸此爲鵠、而述所以得達之法焉、

### 第二項 選株法

選種之法有三、一爲選株、次爲選穗、三爲選粒、先就選株言之、禾株發育不良者、收量既少、穀粒亦瘦、不宜爲種、反之生長繁茂之禾株、其收穫雖豐、但穀粒每發育不勻、採之爲種、亦非所宜、故種用稻株所應注意者、列舉於左、



(一)宜於空氣流通光綫充分之水田選取稻株、

(二)宜於地味肥瘠平均之土壤選取稻株、

(三)宜於播種插秧施肥以及其他管理較爲周到之處選取稻株、

(四)宜選稻株恰當該地氣候發育健全成熟完善者、

(五)宜選稻株具備該品種固有之特性者、

品種特性、非僅指禾穗及穀粒之大小形態諸點而言、此外如稈之長短大小、分蘖力之強弱、葉之大小形狀等、均足表示各品種之特性、此不可不精密鑑識也、

(六)宜選稻株產生於稻田之中央者、

稻往往他花受精、異種接近處、不無交雜之慮、粳糯栽種相近、因雜交結果、往往粳糯相混淆、故採株宜避此種處所、又田周緣之稻、其發育程度與田中央者相異、亦不宜採作種用、

向來農家採種、多就普通稻田採用、實非所宜、欲求採種完善、莫若選擇適當處所、特關

種田一區、地味無過肥沃、施肥適量、禾株生長中庸、發育健全、迨孕穗時、不時到田視察、見有異種混雜及受病虫害之劣種即去之、其穗形優良者、附以標識、穗形鑒識、以茁穗時最爲容易、蓋種子良否、斯時可以預加識別也、此類採種田所收穫者、作爲種用、稱最便利、

### 第三項 選穗法

#### (第一) 選穗之注意

稻未收穫、選取良好稻穗、稱爲選穗、選穗於維持種類之特性及圖特性之改進、極爲必要、且爲採選良好種子之一法也、徵之實驗、用選穗種子與用普通種子、收量略有不同、

#### 第一年

選穗種子

二、三六五

石

#### 第二年

一、六九五

石

#### 第三年

二、〇二〇

石

普通種子

二、〇三七

一、五四三

一、九二五

依表列成績、用選穗種子、比用普通種子、平均收量、可增加百分之五有餘、驟視之、似無

足輕重，然就吾浙全省稻田二千三百餘萬畝計之，假使選穗一法，能推行普及，年可增收食米二百餘萬石，其利益之鉅，亦可觀矣，惟選取稻穗，亦有應注意者，茲舉於左。

(一)宜擇稻穗整齊發育良好穀粒繁多者，

(二)宜擇成熟期早日茁穗不先不後者，

(三)宜擇禾株生長適度者，

(四)宜擇禾株強硬無傾臥之虞者，

(五)宜擇健全之穗不被病虫害者，

要之所採之穗，須備各品種之特性，形態大小適中，發育中度者為可，至為改進特性起見，如分蘖力之加盛，成熟期之趕早，稻稈之強硬，均所期望，選穗時尤宜採取是項特性發育完全者，例如採取最初茁之穗充作種用，行之數年，一本此旨，則成熟期自可提早，其一例也。

(第二) 穗上之部位

選採之穗，以取用何部分穀粒爲宜，從來亦有種種研究，蓋以穀粒所着穗上部位不同，其種用價值及遺傳性能有差，依實驗結果，穗尖穀粒，似較穗根穀粒爲佳，惟穗尖穀粒易於變性，種根穀粒間有發育欠充，兩者均有優劣，就實際而言，稻花係由穗尖開始，穗尖成熟最早，穗根成熟最遲，故採作種用，實以穗之中部穀粒最爲合宜，試一察理學的特性狀及發芽狀態，穗尖常曝露於外，雨露侵凌，發芽力不免耗損，而穗根又多大粒，不易乾燥，且粒形每欠完整，故穗尖穗根三者之中，宜用中部者，較爲穩妥。

### (第二) 穗之熟期

採穗時應注意者，爲刈取之時期，刈取過早，種實之胚芽幼根發育不完，不能成良好種子，然迨成熟後，稿桿白色時，始收穫之，其胚及幼根發育雖完，而所含養分已起變化，以爲種用，亦非所宜，據日本東京農事試驗場四年間所得平均成績，有如左表（每一反步收量一反約合中國一畝六分）

早刈 穗黃色時（即黃熟時）

一、九三石一

早刈 穗幹黃色時（即完熟時）

一、八〇一

自穗之本至第一稈節間謂之穗幹

晚刈 稈稿黃色時（即枯熟時）

一、七八一

依右表觀之，早刈可增收百分之八強，可知稻株於穗首黃色時，即宜刈取。

（第四） 赤米鑑別法

白米混雜赤米，足害米之品質，赤米之繁殖，概由於異花交接之結果，其向無赤米品種之地，而偶然發生赤米者，或以其先為赤米種，或以曾與赤米種交雜，蓋其遺傳性前此潛伏，一旦遇適應外界，而突然表現，還原現像，若是之表現，乃品種劣變之徵，即宜設法改良，故稻種中發現赤米，不可不盡力剔除，否則一任滋生繁衍，此後便無清淨之日矣。赤米之形，普通細長，內外同色，甚易識別，惟有一種與普通米相仿，僅外皮肥厚有赤色素者，其色濃淡不一，此種赤米，頗難鑑識，可將其穗浸之水中，俟稈殼潤濕透明，赤色顯現後，再分別去之，然皮色極薄者，仍難識別，惟有剝去稈殼檢之，無他法也。

(附)焦米之成因及其防除法。○又有名焦米，色比赤米稍濃，帶黃褐色，播種之，仍產白皮米者，據實驗結果，係稻未開花即結實，其藥殘留稈中，後逢雨濕，色素浸潤於米之表皮所致，而稻花不開雖一部分係由種類不同，而主因則為開花時，稻稈勢力衰弱之故，生育期天候不順，排水不良，及其他栽培不得法，均足為焦米發生之原因，而於穗孕期中，天候不適，尤有此虞，天氣不順，固無可如何，惟注意品種優良系統栽培等，務使禾株勢力強盛，以減少焦米之成因，此固可能也。

#### 第四項 選粒法

選採之稻穗，其穀粒依着生部位不同，發芽狀態及形狀大小，大有差異，前既述之矣，至普通所用種穀，更有種種夾雜物，混雜其間，是以視穀粒之性狀如何，不可不適宜選別之，而穀粒形狀之良否，隨其發芽程度而異，換言之，即由穀粒充實之狀況如何，而異其種用價值也，試察稻穗上穀粒之狀況，有穀粒完熟，養分充足，形態豐盈者，是謂完粒，有於成熟期間，因受外界感化，致養分收受不足者，是謂中粒，稻穗上以中粒居多數，普通

穀粒概屬此種，有已受精，因為黴菌所害，不能成熟，養分缺乏，粒形瘦瘠者，是謂劣粒，有於成熟時，或未熟以前，稈稿倒臥，或遇旱魃，或受病蟲害，致養分缺乏，形細多皺者，是謂未熟粒，未熟粒概乏發芽力，即有之，亦甚微也，至若正值開花之時，驟遇風雨，以致不能受精，結果僅存穀稈者有之，所謂糝穀是也，一穗之穀粒，既有完粒中粒劣粒未熟粒及糝穀之分，今以充種用，則選粒之法，何可少哉，選粒法有二，曰比重選法，曰實重選法，

(第一) 比重選種法

穀種之大小輕重，影響於生育收量者甚大，同一穀粒，大而重者，其胚芽及幼根之發育，較之輕而小者為佳，營養物含量亦較多，申言之，即生育較佳，收量較多，觀之左例實驗，足以證明之，

穀種——一粒之重量

二〇<sup>粒</sup>以下

一一〇—一二〇

播種後收量

二〇<sup>瓦</sup>、五〇

二五、七〇

二、二——二、三

二六、八〇

二、四——二、五

三二、三八

故從學者研究，穀種之良否，實關係於種粒之重量，實重大者種用之價值亦大，約而言之，粒大者重，小者輕，大小之選，要即輕重之選，選擇輕重之法，現今通用者，爲比重選種法，其中有風選水選二種，二者分行，均有缺點，最宜兼行，以下分別述之。

### (甲) 風選法

(一) 風車 ○ 風選法，亦有種種，風車利用車翼起風，依車翼之速度，加減風力之強弱，外國風車與我國故有者，構造大同小異，惟我搖柄與車軸相連處，添有正副齒輪，故用力較省，工程較速，倘能將我國故有車風，照此改良，所費不多，而收効甚宏也。

(二) 播箕 ○ 用箕播選，亦可視爲風選機之一種，效用殆同，趣旨略異，穀種用箕颺播，輕者落前，重者落後，其留於箕中之輕者，亦局在前方，容易剔去，惟應用稍須熟



練，工程略嫌緩慢耳，

風選法，風力加強，數次反覆，所得結果，亦可與精選相近，

(乙) 水選法

液體選種法○用鹽水或鹽滷爲便，卽所謂鹽水選種法是也，現今各國農家，均應用此法，蓋鹽爲最普通物質，價廉且無害於種子，最適於一般農家之應用也，茲述鹽水選種實行法，先視應選種子之分量，預備適宜木桶一只，投以定量食鹽，注水攪拌之，俟食鹽溶解，水色透明時，傾入穀種六七升，急加攪拌，上浮者，悉掬而去之，屢攪屢掬，及不見再有上浮時，卽將下沉穀種，移置別器，用水滌去鹽分便可，惟浸選手續，貴乎神速，否則穀種吸收鹽分，比重增加，輕者亦將下沉，所得結果，必難精確也，一次選畢，再入種子，如法選擇，此項鹽水，可以應用數次，農家能數戶合行，尤稱便利，惟鹽水連續應用，宜時時檢查水與食鹽之比例，務令鹽水濃淡適度爲要，又鹽水之比重，隨稻種及種穀乾燥程度不同，可先用杯或

碗盛所配鹽水少量投穀種數粒試之如下沉之穀種位置傾斜便為適度若橫臥杯底即為食鹽欠足可再加鹽少許最好購用鹽水選種比重計則萬無一失矣實行之時以比重計插入鹽水中察其濃淡之度數加減相當之鹽分可也糯穀平常比粳穀輕稍溼者比重較重糯粳同時選種時可先選粳而後加水稀釋之用以選糯

食鹽之分量大約如左(水三十斤)

糯穀及陸稻

一〇〇—一二〇兩

粳穀

一二〇—一四〇兩

大麥

一〇〇—一九〇兩

粟

八〇—一〇〇兩

蕎麥

九〇—一一〇兩

油菜

五〇—一〇〇兩

小麥及裸麥

一八〇——二〇〇兩

(二者比重較大・宜用鹽滷・若用食鹽・恐其混合量多・不易溶解)

萊菔

四〇——六〇兩

食鹽以滷汁代用亦可、其分量如次、

糯穀 滷汁四分水六分

粳穀 滷汁與水等分

鹽水選種比之普通水選及用箕播選、得失如何、日本各農事試驗場實驗成績頗多、茲摘錄之以資比較、(每反步收量)

東京本場

九州支場

畿內支場

北陸支場

平

均

用箕播選穀種一、七九〇<sub>石</sub> 一、七六八<sub>石</sub> 二、四〇七<sub>石</sub> 三、〇六一<sub>石</sub> 二、二五七

用淡水選穀種一、八一六一 八二三一 二、五五一 三、一六一 二、二三八

用鹽水選穀種一、九七一 一、九〇六 二、六六八 三、一九一 二、四三四

如上表所示鹽水選種比之用箕播選及用水選種、劣種剔除較淨、因之收量增加、平

均鹽水選種，比之淡水選種，可多百分之四另，比之用箕播選可多百分之八弱，且所得穀種，發芽力甚盛，應用種量亦較省，以減省種量之所得，以償食鹽或滷汁之代價，綽綽有餘。

#### (第二) 實重選種法

穀種檢選，以依實重爲當，僅用比重，究難十分精確，惟用箕播選法與鹽水選法併行之，或可較稱完妥，若於二法併行之後，再加篩選，揀取其大粒者，則堪稱爲最完全之選種法，所得穀種分量既重，形態又大，其生產之強大，蓋可以預卜也。

#### 第四節 穀種貯藏法

穀種雖佳，貯藏不得其法，佳者亦將劣變，故貯藏之法，又不可不注意也。茲并言之，原來穀種，被有熱不良導體之肥厚種皮，極爲強健，苟貯藏法不甚惡劣，尙無十分影響，貯藏中務去有害生機之外感、酸素濕氣、及溫度之變化，均有害種子之生機，其中尤以濕氣影響爲最大，濕氣尙少，即溫度變易，尙可無虞，若溼度較高，則種子成分，易起變化，黴菌

細菌、因即發生、種子生機、受害益大矣、故貯藏種子第一須注意者、種子應充分乾燥、擇低溫乾燥處貯藏之、苟未十分乾燥、一遇暖氣、則燥子生機即行勃發、迨溫度低降、又復休止、此等作用、頗足耗損種子之活力、若屢次反復、高溫時蒸發之水分、一遇低溫驟然凝結、發生潛熱、尤足致種子蒸鬱、又種子乾燥、最忌急激高溫、宜先用低溫後用高溫為可、通常帶稈乾燥、於脫用前後均用陰乾、最後則利用日光曝乾之、如是乾燥之種子、其皮不致損傷、迨其冷卻、再行收藏之、溫度高處、通常不甚潮溼、萬一溼氣饒多、為害最烈、因是等之地、溫度變化且較冷處為多也。又貯藏種子宜墊稻草、蓋稻草為不良導體、於種穀保存上、極有益也。

中華民國十三年八月初版  
中華民國十四年五月再版



稻種改良法全一冊  
每本定價大洋四角

著者 平陽方 悌  
發行者 浙江省農會  
印刷者 杭州虎林印刷公司  
總發行所 浙江省農會