

重要作物

唐啟宇



書叢小科百

物 作 要 重

著 字 啓 唐

編 主 五 雲 王

行 發 館 書 印 務 商

重要作物

目錄

第一章	概論	一
第二章	稻	八
第三章	小麥	三〇
第四章	雜糧	四七
第五章	棉	六〇
第六章	各種麻	八一
第七章	大豆及其他產油作物	九四
第八章	茶	一〇六
第九章	菸草	一二〇

第十章 甘蔗及甜菜

一三二

附重要作物之輪栽表

一四四

重要作物

第一章 概論

第一節 作物之意義

天然植物，經人工栽培管理，其產品可供人類使用者，謂之作物。故凡直接供衣食住之所需，間接助家畜生產之飼料，及一切觀賞用之花卉，與夫森林蔬菜，罔不隸屬，此就其廣義言之也。至言狹義，則祇限於一般農耕物，供吾人衣食主要原料之用，花卉林木蔬菜等園藝作物不與焉。

作物之栽培管理繫於農，故曰農作物，又曰農植物。作物既自野生之植物改良而成，以人工之培養，其性質自較野生時代爲弱，設弛其調護，則收量減，品質劣，仍返其祖性，致與野生者無異。故必

施以農產之理論與習慣，使其適於生存，永維人類之需要，於是察其性狀，辨其土宜，審其氣候，求人與物之關係益密，而作物學之科學是尙。此與植物學之偏重自然情況者，顯然別矣。

第二節 作物之重要

作物之重要，非片言可決也，茲明其關係如次：

(一) 作物與人生之關係 衣以蔽體，食以充飢，茲二者，人生一日不可或缺。考衣食之源，莫不出自作物，衣非棉不溫，非麻不涼。據托德 (Todd) 氏調查統計，世界人口約十五萬萬，衣蔽完全者三之一，不全者占總人口之半數，即七萬五千萬人，不衣衣者僅二萬五千萬人。現世文化日進，人生之欲望無窮，設此等人一旦開化，無衣者將進而求衣，衣不周不全者將進而求周全。世界求衣者既若是之多，則原料必求增益，衣之原料什九出於棉，麻毛皮絲織之屬，僅什之一焉。食之重要不待言矣，古謂一日不食則飢，三日則疾，七日則死，古今來若干萬之災荒餓殍，胥食不充之爲階厲也。是故稻麥不登，則民食不足，民食不足，則舉國同災。夫民必食而後生，足食而後健，不食與不足食而能

生而能健者，世所僅見。我國自昔爲農國，農民之數且占全國人口百分之七十五以上，則衣食問題，更爲尙矣。

(二) 作物與國家之關係 國之盛衰，視其政治，政治之得失，視人民能否自足其衣食。故管子有『倉廩實而知禮節，衣食足而知榮辱』之言。賈生曰：『民不足而可治者，自古及今，未之嘗聞。』鼂錯曰：『貧生於不足，不足生於不農。』史載天子親耕，后妃躬桑，內外臣工貢於朝，則以粟帛，民間則設農壇社稷壇以事祈禱，古者重視農業，概可知矣。往歲歐洲大戰，德國屈服，顧非敗於兵不利，器不善也，境內農產作物不敷供給，協約各邦封鎖其海陸口隘，致使坐困，終於屈服，而各邦深願中國加入戰團者，其唯一希冀，亦在農產物之供給耳！不然者，豈中國海陸空軍有與德抗敵之力乎？湘鄂農諺有『兩湖熟，天下足』之語，蓋謂兩湖有年，則國內民食不虞匱乏，今日視之，其言雖失過誇，顧在疆土狹隘之昔日，則不能謂爲無當也。往歲北五省之旱災，南六省之霖潦，農作失收，哀鴻徧地，國家稅賦收入，不特銳減，且須籌款賑濟，影響國家經濟，殊非淺鮮，於此可見作物對於政治之重要矣。

(三) 作物與工商業之關係 作物爲工業之根本，製造原料之淵源，如紗織廠之棉，糖廠之

甘蔗與甜菜，煙廠之菸草等是也。茲以棉例，棉爲工藝作物，良以由生棉去籽而得棉衣棉子，以衣成紗，以紗成布，以子爲油，以油爲各種工業製造品，而供消費者之需要，其間固經若干工商之手續也。國人衣棉者什居六七，國產原棉每歲不足，故棉貨藉舶來品之輸入者，歲達二萬萬兩，今欲振興紡織工業，首須求原料豐足，不致匱乏，且須改良其品質，用紡細紗，其道舍推廣與改良棉作莫由。至言作物與商業之關係，亦不後於工業，我國之貧由於實業不振，而農實爲主因。試觀國家對外貿易，其百分之七十五以上之物品均屬農產，作物又占其泰半，如棉、菸草、花生等。近年國中農業衰落，不特作物對外輸出額未能增益，而國內所需之主要作物如米如麥如棉，反仰賴美國加拿大暨西貢等處之供給以補不足，金錢外溢，歲以數千萬計。據日人駒井德三之統計，我國對外貿易，自清光緒三年迄民國七年四十一年間，積算進口超過數目已達三十五萬萬元之鉅額，財政經濟安得而不困窮？是故欲發達中國之商業，使外人無有壟斷，挽回利權，杜塞漏卮，則增加作物之產量，改良作物之品質，詎容或緩耶？

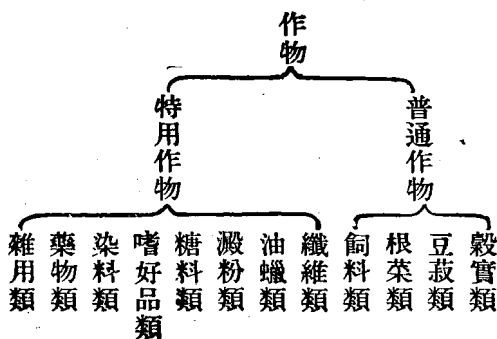
（四）作物與社會之關係 旱魃水潦，螟蝗風雹，皆足令作物收成至於歉薄者也。此種災患，

設不善爲謀，必致民生倍益困苦，流亡載道，盜賊昌熾，社會秩序之凌亂，莫逾於此。夫籌款集資以行賑濟，要爲目前治標之謀。吾人欲求社會永寧災患，則必須推廣耕地，增加生產，俾免於饑寒，作安土重遷之計。中國之亂由於兵多匪多，兵匪實出於農，彼棄耒耜而操此殺人越貨之行者，在無寸土以自給，或係農業衰落，田中所產不克存活，勢不得不鋌而走險。邇來裁兵運動時有所聞，設無以善後，則被裁兵卒以無職業故，且盡流入於匪，匪乏生計，雖嚴法重典，匪之爲匪，固日見其盛也。若裁兵屯田，撫匪墾荒，則兵著於本，人安其業，匪特足以實邊圉，而作物生產之增加，且無量數，利國福民，策莫善於此矣。

第三節 作物之分類

大地植物，類別殊繁，現據調查所得，顯花植物計十二萬五千餘種，其供人類食用者四千三百餘種，至田圃所栽培，市廛所販賣，爲人習見習聞者，則不足二百五十種。美洲原產約占五分之一，餘則爲歐洲原產。

狹義之作物，分普通特用二類：普通作物供人畜食料，故又曰食用作物；特用作物，供特殊之用，如衣服嗜好藥劑器物等，此類作物，以功用言，非俟加工變其原性後，不能直接利用，故又名工藝作物。茲依其用途之不同，條舉如次：



我國重要作物爲稻、麥、豆、菽、棉、麻等物，北省之粱、稷、大豆，東南諸省之菸、茶、落花生等，頗占重要。我國地當溫帶，農產豐饒，茶、豆、棉、麻、落花生等之特用作物出產甚富，爲輸出之大宗。茲就我國特產在貿易上佔重要地位之作物凡九項，分述其性狀，來歷，分類，品種，氣候，土宜，栽培法，病蟲害，經濟概況等，俾治茲學者得一概觀焉。

第二章 稻

第一節 概論

稻（學名 *Oryza sativa*）為我國著名之作物，亦為民衆主要之食糧，稻之種實曰米。南方民食米為主體，除為飯為糜外，或以釀酒，或以作餲，磨米成粉，可製糕餅之屬。餘若糟糠可飼雞豚，穀殼可供燃料。葺屋製紙，編履組繩，皆以藁稈為之，其為用固甚廣也。

（一）性狀 稻隸屬單子葉類禾本科，為在熱帶及溫帶所栽培之一年生作物。普通高度二尺至五尺，熱帶地方有高至丈餘者。莖空有節，葉係互生。分株則近根部。葉下部之包於莖者曰葉鞘，長至定期，葉鞘中發生稻穗。穗為總狀，由穗孕而抽穗而開花，遂生種實。

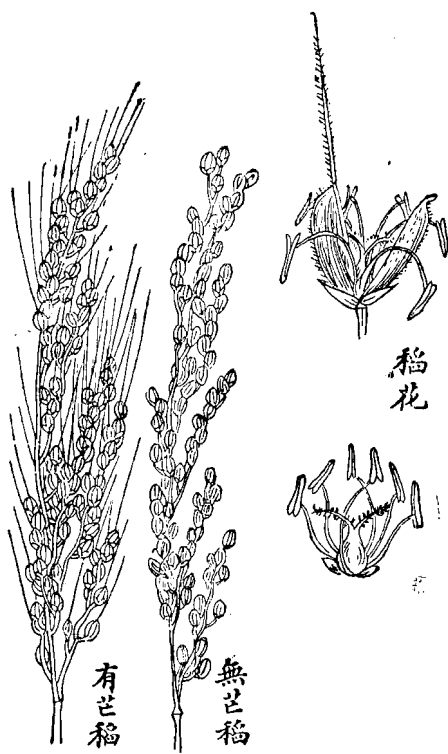
稻花具穎二，大小互屬。大穎上端間生芒刺，有芒稻無芒稻之所自別。穎外下端生有護穎，花內

藏子房一，上生大蕊，蕊上花柱二歧若羽毛狀，六小蕊繞其四周，初時直立，受精之後數日，萎垂穎外（見第一圖）。

稻爲風媒植物，

間亦有自花受精者，
受精後外穎閉合，子
房漸次發育，終成種
實，或名穎果。去穎殼
後即成糙米，糙米由
種皮果皮胚乳胚四
部而成，以之種植，亦
能萌芽，惟發育機關異常柔嫩，爲安妥計，故仍需穎殼之保護。

稻種當水分及氧氣供給充分時，在攝氏表有十度，即能萌發，溫度漸高漸盛，至三十度許，生長



第一圖 稻穗及稻花

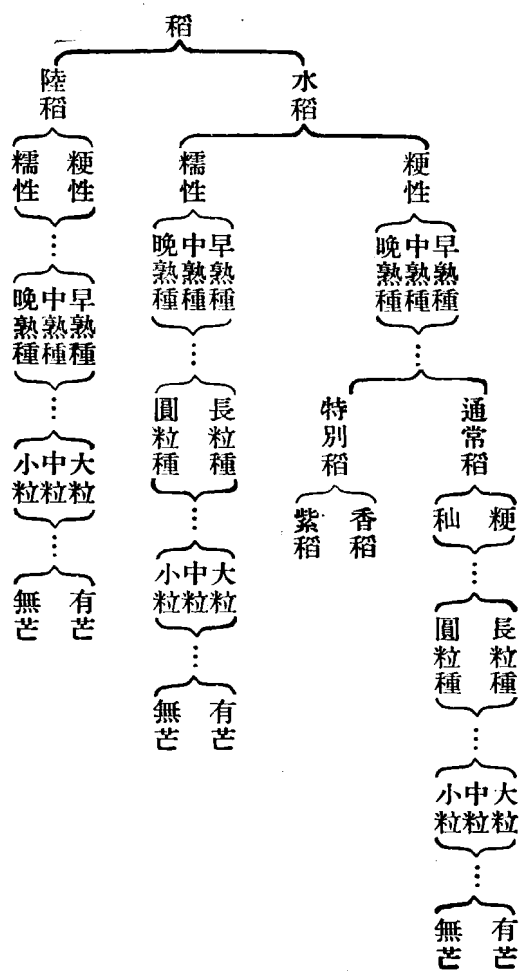
最速，過此則反衰，至三十七八度則萌發停止矣。

(二) 來歷 稻之見於我國典籍者甚蚤，史記夏本紀『禹令益子衆庶，稻可種卑溼。』戰國策有『東周欲爲稻，西周不下水』之記載。是我國三千年前已有稻作之栽培矣。顧我國古代發祥地在黃河流域，氣候嚴寒，似不宜稻，稻爲南方熱帶之作物，故有疑稻之起源出於印度者。近人原頌周氏謂『暹羅英名爲 Siam，音近粘秈，而不黏之稻曰粘曰秈，想是 Siam 之轉，則謂粘稻發源暹羅亦屬可信。』其說甚新，然無紀錄可證，不若闕疑之爲愈也。

(三) 分類 稻之品種甚多，據謂印度孟買一州，卽有四千餘種。我國幅員之廣，甚於印度，風土氣候之變遷，亦隨地不同，則種類之繁雜可知。民國三年農商部調查全國稻種，計有三千餘類，此恐僅就其調查所及言之耳，如徧及窮鄉僻壤，罔有闕漏，其數或且逾萬，可斷言也。

稻之品種名稱，既若是之繁複，欲加分類殊非易事。稻有以地名者，有以時名者，有一物而異名者，有同名而實非一物者，萬緒千頭，每難就範，國內尙無確定之稻種分類，茲參酌各家成說，根據本國稻種情形，列如下表：

稻大別爲水稻陸稻，水稻多爲我國農家所栽培，陸稻栽種範圍甚狹，以能耐旱故有旱稻旱禾之稱。其性狀與水稻大略相似，惟稍有不同之點，茲別二者之異點於後：



陸	水	類	
稻	稻	別	
較	較	葉	
廣	狹	幅	
稍	強	葉	
劣	韌	稈	
		黏	米
薄	強	力	
		光	
暗	明	澤	質
強	弱	抗水旱力	
較	較	成熟期	
早較	遲較	收	
少	多	量	

稻有粳糯二種，粳有粳秈香紫之殊，粳秈習見，香稻紫稻爲不常有之種。香稻粒圓，色黃，稃薄，皮細，胚乳堅白，熟時異香流溢，芬芳可愛。紫稻之莖、葉、穗、穀均是紫色，我國栽培尙少。糯稻有長粒圓粒之別，復有以粒之大小，芒之有無，穀之色澤分者，種類繁多，不勝縷舉也。茲將粳、秈、糯三種稻之比較差異，表列如次：

糯	秈	粳	類
稻	稻	稻	別
肥	尖	但較 不及秈肥	粒
圓	細	圓	形
全呈白色	白少	白多	米色
略透明膠	黏力較弱	不透明黏	煮熟情形
黏性強	較	遲於秈	成熟期
略	速	較	收
遲較	平	多	量比
少	高	平	重
低	呈藍色	呈藍色	碘之反應
呈赤褐色			

稻成熟之遲早，以氣候而異，我國南北情形，差異殊甚，故必定一適中標準期，用爲界別。有謂自插植至成熟不逾百日者爲早熟，逾百日而不及百二十日者爲中熟，逾中熟之日期者爲晚熟，此說尙堪適用。至米粒之長圓，視其長闊之比，長逾闊之二倍者曰長粒，不及限者曰短粒。米粒之大小則視其長度。

我國粳稻之普通品種如大白芒（天津產），江山早（浙江產），鐵梗秈（江蘇產），晚香黃（廣東產），東陽青，三百粒，八月晚，湖田白（均浙江產），南通晚稻（南通產）等，均爲產量豐富之種類。糯稻之普通品種，如香糯，虎皮糯（江蘇產），白穀糯，雞早糯（浙江產），黑糯（廣東產），紅穀糯（湖北產）均極名貴。

第二節 風土

（一）氣候 稻爲熱帶產物，萌芽時以攝氏十五度爲最適，生育期內最適之溫度爲二十二度以至三十度，成熟時期稍降無礙，其中以生育期內之溫度最關緊要，設有變動，影響於收量之豐