

萬有文庫

第一集一千種

王雲五主編

農政全書

(五)

徐光啓著

商務印書館發行

農政全書

(五)

徐光啓著

國學基本叢書

萬有文庫

第一集一千種

總編纂者

王雲五

商務印書館發行

農政全書卷之二十五

明特選光祿大夫太子太保禮部尚書兼文淵閣大學士贈少保諡文定上海徐光祿纂輯

明欽差總理糧儲提督軍務兼巡撫應天等處地方都察院右僉都御史東陽張國維鑒定

直隸松江府知府穀城方岳貢同鑒

樹藝

穀部上

王禛百穀序曰。嘗謂上古之時。人食鳥獸血肉以爲食。至神農氏作。始嘗草別穀。而後生民粒食。賴焉。物理論曰。百穀者。三穀各二十種。爲六十種。蔬菜各二十種。共爲百穀。注云。梁者黍稷之總名。稻者既種之總名。菽者種豆之總名。三穀各二十種。爲六十。蔬菜之類。所以助穀之不及也。夫蔬熟。平時可以助食。儉歲可以救飢。其菓實熟則可食。乾則可脯。豐歉皆可充飢。古人所謂木奴。于無凶年。非虛語也。雖曰種各有二十。殆難枚舉。今故總爲編錄。其陂澤之產。原野之材。與夫雜物品類。上以助百穀之闕。下以補諸物之遺。條列而詳具之。庶幾覽者擇取而備用焉。

穀名攷。五穀。禾麻粟麥豆也。周禮註。又以麻黍稷麥豆爲五穀。六穀者。穀黍稻粱麥蕪。八穀者。

黍稷與稻梁禾麻菽麥九穀者穀黍稷稻麻大小豆小麥。

鄭元註。又云九穀無秫大麥而有梁藜。

黍爾雅曰。秬黑黍。稷一稗二米。鄭璞曰。秬亦黑黍也。說文曰。黍可為酒。從禾入水為意。汜勝

六十日秀。後六十日成。王順曰。詩云。維秬維秠。秬黑黍也。又曰。秬鬯。一曰此言黍之為酒尚矣。今有赤黍米黃而黏可蒸食。白黍釀酒。亞於糯。糯又北地。遠處惟黍可生。其莖穗低小。可以釀酒。又作饌粥。黏滑而甘。此黍之有補于糧食之地也。凡祭祀以之為上。盛貴其色味之美也。廣志有赤黍白黍黃黍。大黑黍。牛黍。燕額馬草。蘆皮。稻尾。濕屯。黃田。地云。鶩鷄之名。

齊民要術種黍法曰。凡黍標田。新開荒為上。大豆底為次。穀底為下。地必欲熟。夏耕者。下種後

再勞一畝。用子四升。三月上旬種者為上時。四月上旬為中時。五月上旬為下時。夏種黍稷與

植穀同時。非夏者。大率以楮赤為候。燥濕候黃場種。訖不曳。據常記。十月十一月十二月凍樹

日種之。萬不失一。東樹者。疑霜封者。木條也。假令月三日凍樹。還以月三日種黍。他皆做此。十月

巴凍樹者。早苗生。隴平。即宜耙勞。勸三遍。乃止。鋒而不耨。苗晚耨。即刈黍欲早。刈黍欲晚。多零

晚黍。悉宜也。皆即濕踐之。久積則泥。穉踐多兜牢。稼踐訖。即蒸而衰之。不蒸者。必春米

落。黍早米不成。嗚日。揀青。揀黍。折頭。皆宜曬之。令燥。濕聚凡黍粘者。薄收。稔味美者。亦收薄。雜春。孝經。援神契曰。黑

黍。則易春。米堅。黍宜曬之。令燥。則燥。凡黍粘者。薄收。稔味美者。亦收薄。雜春。孝經。援神契曰。黑

黍。則易春。米堅。黍宜曬之。令燥。則燥。凡黍粘者。薄收。稔味美者。亦收薄。雜春。孝經。援神契曰。黑

可種一畝。三升。黍心未生。雨灌其心。心傷無實。凡種黍。覆土。鋤治。一皆如禾法。欲疎於禾。疎黍

皆可爲酒，惟黍較故古人以爲酒祿者黏稷亦可爲酒故陶潛種五十畝稷非今之粳稷也

齊民要術種稷法曰凡穀成熟有早晚苗稈有高下收實有多少質性有強弱米味有美惡粒

實有息耗也早熟者苗短而收多晚熟者苗長而收少強苗者短黃穀之屬是地勢有良薄宜種

晚薄田宜種早良田非獨宜晚早亦無害薄田宜早晚必不成實也山澤有異宜田種弱苗以求華實也順天時量地利則用

力少成功多任情返道則勞而無獲入泉伐木登山求魚手必虛凡穀田黍豆小豆底爲上麻

黍胡麻次之蕪菁大豆爲下良田一畝用子五升薄地三升穀田必須歲易二月三月種者爲

種禾四月五月種者爲種黍二月上旬及麻苦楊生種者爲上時三月上旬及清明節桃始華

爲中時四月上旬及棗葉生桑花落爲下時歲道宜晚者五月六月初亦得凡春種欲深宜曳

宜捷夏種欲淺直置自生春風冷生遲不曳捷則根虛雖生輒死夏氣熱而生速曳捷遇雨必

硬故凡種穀雨後爲佳遇小雨宜接濕種遇大雨待歲生小而不接濕無以生禾苗大雨不待

一遇然後納種乃佳也春若遇旱秋耕之地得仰壟待雨夏若仰壟匪直澆汰不生兼與草歲俱出凡田

欲早晚相雜有間之歲節氣近後宜晚田然大率欲早早田倍多於晚早田淨而易治晚者蕪

所宜非關早晚然早穀皮薄米實而多晚穀皮厚米少而虛也凡五穀唯小耨爲良小耨者非直省功穀亦倍勝大耨良田率

一尺留一科劉章耕田日深耕耨種立苗欲疎非其種者鋤而去之謂其生欲疏其熟

昔十五而收元龜先生曰言初則運車倒馬後則鄰衣不下所謂其生欲疏其熟

欲相汜勝之書曰燒黍稷則害割史記曰陰陽之家拘而多忌止可知梗概尙書考靈囇曰春扶也

鳥屋昏中以種稷鳥朱鳥秋虛星昏中以收斂唐元

稻爾雅曰稌稻郭璞注曰沛國今呼稻爲稌郭義恭廣志云有虎掌稻紫芒稻赤芒稻白米

青芋稻六月熟南方有蟬鳴稻七月熟有蓮下白稻正月種五月獲其重最復生元夏之名說

文曰續稻年莖不粘者稗稻風周虞風土記曰續稻紫莖穗稻之青穗米皆青白也字林曰

稗赤甲稻鳥稷稻大香稻小香稻白地稻孤灰稻一年再熟有秣稻秣稻米一名糯米俗云亂

米非也有九格秣秣木稻者數種之總名李時珍曰稻有水旱二種南方土下塗泥多宜水

皆未也揚泉物理論曰稻者數種之總名李時珍曰稻有水旱二種南方土下塗泥多宜水

其穀之先芒長短大細與米之赤白紫烏堅鬆香否亦不同也雜陰陽稻生于柳或生于

楊八十月秀秀後七十日成黃首自理生玉鏡曰稻之粒其白如霜其性如水說文謂之稌

而國謂之稌以粘者謂之糯亦謂之食夫稻稷也月令之秣稻糯也糯無芒稷有芒稷之小者謂

之秣稻之熟也早故曰早稻稷之熟也晚故曰晚稻京口大稻謂之稌小稻謂之秣其粒細長

而白味甘而香九月而熟是謂稻之上品曰箭子其粒大而芒紅皮赤五月而種九月而熟謂

之紅蓮其粒尖色紅而性硬四月而種七月而熟曰金城稻是惟高仰之所種松江謂之赤米

乃穀之下品其粒長而色斑五月而種九月而熟松江謂之勝紅蓮性硬而皮莖俱白謂之糯

種稻其粒大色白稗軟而有芒謂之雪裏塊其粒赤而稗芒白五月初而種八月而熟謂之早

姑孰湖州錄云言其無芒也四月謂之矮白其粒赤而稗芒白五月初而種八月而熟謂之早

白種松江謂之小白四明謂之細白九月而熟謂之晚白又謂蘆花白松江謂之大白其三月

而種六月而熟謂之麥爭場其再時而晚熟者謂之烏口稻在松江色黑而能水與粟文謂之

冷水結是爲稻之下品其粒白而大四月而種八月而熟謂之紫芒稻其秀最易謂之

而熟曰香秈其粒小色斑斑以三五十粒入飯米數升炊之芬芳馨美者謂之香子。又謂之香糯其粒長而醴酒倍多者謂之金銀糯其色白而性軟。五月而熟曰羊脂糯其芒長而穀多。五月而熟。九月而熟。謂之胭脂糯。太平謂之珠砂糯。其白。五月而熟。十月而熟。謂之虎皮糯。太平又云。厚籽紅黑斑而芒其粒最長。白籽而有芒。四月而熟。七月而熟。謂之趕陳糯。太平謂之趕不著。亦謂之秈糯。其粒大而色白。四月而熟。九月而熟。謂之矮糯。其稈黃而芒赤。已熟而稈微青。布宜良田。四月而熟。九月而熟。謂之青稈糯。其粒大而色白。芒長而熟最早。其色易變而醴酒最佳。謂之蓋黃糯。湖州謂之泥裏變。言其不待日之曬也。其粒圓而稈黃。大畧可別。其色難變。不宜於醴酒。謂之秋風糯。可以代稈而輪租。又謂之嘴官糯。松江謂之冷粒糯。其不耐風水。四月而熟。八月而熟。謂之小娘糯。言其不待日之曬也。其在湖州。色烏而香者。謂之烏香糯。其稈挺而件者。謂之鐵梗糯。芒如馬鬣而色赤者。謂之赤馬鬣糯。其粒小而色白。四月而熟。六月而熟。謂之六十日糯。又遲者。謂之八十日糯。又遲者。謂之百日赤。而毘陵小稻之種。亦百六十日。秈。八十日。秈。百日。秈。而皆自占城來。實賴水旱而成。實作飯粥差硬。宋氏使占城珍寶易之以給於民者。在太平。六十日。秈。謂之拖竿。歸有赤紅。有百日。秈。俱白。稈而無芒。或七月。或八月。而熟。其味甘淡而紅。甘在閩。無芒而粒細。有六十日。可獲者。有百日。可獲者。皆曰占城。稻。其已刈而後復發。苗再實者。謂之再熟。稻。亦謂之再捺。其在湖州。一穗而三百餘粒者。謂之三穗子。周官曰。稻人掌稼下地。以澆蓄水。以防止水。以溝蕩水。以遂均水。以列舍水。以澆寫水。以澆湯其變作田。凡稼澤。夏以水。秋以草。而芟之。澤草所生。種之。芒種。元。夏。先主曰。稻田用水。隨地隨時。不拘一法。括之以兩言曰。蓄與洩而已。周禮。稻人職曰。以溝蓄水。以澆止水。以列舍水者。上源所蓄。發諸田間也。禹盡力溝洫。豈稷播奏。庶艱食。則用水之效也。亢。倉子曰。得時之稻。至。葆長。肥。德。如。馬。尾。尖。時之稻。纖。莖。而不。滋。厚。稈。而。枯。死。又曰。樹肥。無。使。扶。崔寔曰。種稻。美田。欲稀。

泥勝之書曰。種稻。春凍解。耕反其土。種稻。區不欲大。大則水深淺不過。冬至後一百二十日。可種稻。稻地。美用種畝。四升。始種。稻欲濕。濕者缺其埭。令水道相直。夏至後大熱。令水道錯。

齊民要術種稻法曰。稻無所緣。唯歲易為良。選地欲近上流。地無良薄。水清則稻美也。元扈先委。原欲近泉。委欲近瀉。非泉非瀉。則於溪澗江河長流不竭之處。三月種者為上時。四月上旬為中時。中旬為下時。先放水十日。後曳陸軸十遍。適數惟多為良。地既熟。淘淨種子。浮者不去。秋則生稈。元扈先生曰。凡種子。皆宜淘去浮者。穀浮者。稈果浮者。油也。漬經三

宿。漉出內草簾。列竹圍以盛穀。中裏之復經三宿。芽長二分。一畝三升。擲三日之中。則令人驅鳥。稻苗長七八寸。陳草復起。以鎌侵水。芟之。草悉膿死。稻苗漸長。復須蟻。蟻訖。決去水。曝根令堅。量時

水旱而溉之。將熟又去水。霜降種之。比土高原本無陂澤。隨逐隈曲而田者。二月冰解地乾。燒而耕之。仍即下水。十日塊既散。液持木斫平之。納種如前法。既生七八寸。拔而栽之。既非歲易。草稈俱生。須栽而蟻之。溉灌收刈。一如前法。畦疇大小無定。須量地宜。取水均而已。藏稻必須用簾。水穀

米青赤脉起。不經。米青赤脉起。不經。若於人居者。亦如劓麥法。春稻必須冬時。積日曝曝。一夜置霜露中。即春。若冬春不乾。即

王禎稻論曰。稻之為言藉也。稻舍水盛其德也。稻太陰精。含水漸茹。乃能化也。淮南子曰。江水肥而宜稻。南方下土塗泥皆宜水種。治稻者蓄陂塘以蓄之。置隈闌以止之。又有作為畦埂。耕

把既熟。放水勻停。擲種於內。候苗生五六寸。拔而秧之。今江南皆用此法。苗高七八寸。則耘之。具農器。講耘畢。放水。燒之。欲秀復用水浸之。苗即長茂。復事蟻。拔以去根。莠農家收穫。尤當即

農政全書 五 卷之二十五 樹藝 七

數鎊。每經一雨，輒欲把勞，苗高尺許則鋒，大雨無所作，宜冒雨耨之。科大如穉者，五六月中霖雨時拔而栽之。栽法欲淺，令其根鬚四散，則滋茂深而直下者，黎而。又七月不復栽，成時其成晚故也。元扈先生曰：水稻稜長者，亦可拔去葉端數寸，勿傷其心也。法，南土立秋後十日，尚可栽，北土不然。其高田種者，不求極良，唯須廢地，過良則苗折，亦秋耕把勞令熟，至春黃場納種，不宜。餘法悉與下田同矣。

王禎旱稻論曰：今閩中有得占城稻種，高仰處皆宜種之，謂之早占。其米粒大而且甘，爲旱稻

種甚佳。北方水源頗少，陸地沾濕處宜種此稻。元扈先生曰：賈氏齊民要術，著旱稻種法頗詳，

陽太守，豈幽燕之地，自昔有之，爾時南北隔絕，無從得耶？抑北魏時有之，後經其種耶？既或昔有，今無，何妨昔無，今有，真宗從占城移之江浙，江朝從建安移之，中州稍一展轉，便令方內足食，則執言土地不宜，使人息意移種者，必不可也。今北土種者甚多，畿內種推平峪，山東推沂州，不啻新城稷稻矣。

邱濬曰：地土高下燥濕不同，而同於生物，生物之性雖同，而所生之物則有宜有不宜焉。土性

雖有宜否，人力亦有至不至，人力之至，亦或可以回天，况地乎。宋太宗詔江南之民種諸穀，江

北之民種秔稻，真宗取占城稻種，散諸民間，是亦大易，栽成輔相以左右民之一事。今世江南

之民，皆雜蒔諸穀，江北民亦兼種秔稻，昔之秔稻，惟秋一收，今又有旱禾焉，二帝之功利及民

遠矣，後之有志勤民者，自宜倣宋主此意，通行南北，禪民兼種諸穀，有司考課，書其勸相之數，

其地昔無而今有，有成效者，加以官賞。元扈先生曰：仲深先生所云南北宜兼種諸穀，考課有司，欲令昔無而今有者，至哉言也。居土者人有此心，民

安得歲死哉。王禎有言。悠悠之論。率以風土不宜為說。按農桑輯要云。雖托之風土。種藝不謹者。有之。種藝雖謹。不得其法者。有之。余謂風土不宜。或百中有一二。其他美種。不能彼此相通者。正生蠶。櫻耳。凡民既難慮。始仍多坐井之見。士大夫又鄙不屑。諒則先生之論。將千百載為空言耶。且輟轉溝壑者。何罪焉。余故深排風土之論。且多方購得諸種。即手自樹藝。試有成。效乃廣播之。倘有俯同斯志者。盍勸圖焉。凡種不過一二年。人享其利。即亦不煩勸相耳。

徐獻忠曰。居山中。往往旱荒。乞得旱稻種。吳石岐大參家。種紫黑色。而粳者白。往時朱真宗因兩浙旱荒。命於福建取占城稻三萬斛。散之。仍以種法下轉運司示民。即今之旱稻也。初止散於兩浙。今北方高仰處。類有之。因宋時有江紉者。建安人為汝州魯山邑令。邑多苦旱。乃從建安取旱稻種。耐旱而繁實。且可久蓄。高原種之。歲歲足食。種法大率如種麥。治地畢。豫浸一宿。然後打潭下子。用稻草灰和水澆之。每鋤草一次。澆糞水一次。至于三即秀矣。

梁爾雅曰。蘗赤苗。芭白苗。郭璞註曰。梁也。穀之夏者曰梁。陶宏景曰。梁即粟類。惟其芽頭色異為分別耳。廣志曰。有解梁。貝梁。遼東赤梁。蘇恭曰。梁雖粟類。細論則別。黃梁出蜀。漢問。浙間。穗大毛長。穀米俱備。人號竹根黃。白梁殼。龐扁長。不似栗圓也。青梁殼。穗有毛。而粒微青。早熟而收薄。止堪作餲耳。王禎曰。赤白梁。其禾莖葉似粟。粒差大。其穗帶毛。芒半馬首。不食。與粟同時熟。

梁爾雅曰。粟稗也。健為舍人曰。是伯夷叔齊所食首陽草也。廣志曰。稗。粘粟。有赤有白者。稗天培。有胡稗。早熟及麥。說文曰。稗。稷之粘者。案今世有黃梁殼稗。粟根稗。

葛稗。元扈先生曰。葛稗古無有也。後世或從他方得種。其粘者近稗。故借名為稗。今人但指此為稗。而不知有粟稗之稗。誤矣。別有一種玉米。或稱玉麥。或稱玉葛稗。蓋亦從他方得種。

其曰米麥蜀秫。皆借名之也。

齊民要術種梁秫法曰。種秫欲薄地而稀。一畝用子三升半。地良多雉尾。種與植稷同時。全不收。燥濕之宜。把勞之法。一同稷苗。收刈晚也。性不零落。早刈損實。

又種蜀秫法曰。春月種宜用下土。莖高丈餘穗大如帚。其粒黑如漆。如蛤眼。熟時收刈成束。攢而立之。其子作米可食。餘及牛馬。又可救荒。其莖可作洗帚。稻桿可織箔。編蓆。夾籬供爨。無有棄者。亦濟世之一良穀。農家不可闕也。

元扈先生曰。北方地不宜麥。禾者乃種此。尤宜下地。立秋後五日。雖水潦至一丈深。不能壞之。但立秋前水至。即壞。故北土築堤二三尺。以禦暴水。但求隄防數日。即客水大至。亦無害也。又曰。秦中鹵地。則種蜀秫。下地種蜀秫。特宜早。須清明前後種。

附稗

稗。爾雅曰。稗。茨。按稗。禾之卑者。最能亂苗。其莖葉相似。稗曰。稗。一名茨。似稗之穢草。布生於地。有米而細小。故莊子曰。道在稗。言比於穀。則細微而不精。道亦在稗。又曰。若稗米。之在太倉。亦言小也。元扈先生曰。稗亦有多種。水曰稗。旱曰稗。水旱皆有。似有種。

元扈先生疏曰。稗多收能水旱。可救儉。孟子言五穀不熟。不如莠稗。淮南所謂小利者。皆以此。且稗一畝。可當稻稗二畝。其價亦當米一石。宜擇嘉種于下田。藝之。歲歲無絕。倘遇災年。使

得廣植。勝于流移。摺拾不其遠矣。

又曰。北土最下地極苦澇。土人多種芻穉。數歲而一收。因之困敝。余教之多莖麥。當不懼澇。澇必於伏秋間。芻及麥也。澇後能疏水。及秋而涸。則莖秋麥不能疏水。及冬而涸。則莖春麥。近河近海。可引潮煮。卽旱後又引秋潮灌之。令沙淤地澤。亦隨時莖春秋麥。此法可令十歲九稔。若收麥後。隨意種雜糧。則聽命於水旱可也。凡春麥皆宜雜旱稗。糞之。刈麥後。長稗卽歲再熟矣。稗既能水旱。又下地。不過異常。客水必收。亦十歲可致七八稔也。

又曰。下田種稗。遇水澇不滅。頂不壞。滅頂不踰時。不壞。春種者。先秋而熟。可不及於澇。或夏澇及秋而水退。或夏旱。秋初得雨。速種之。秋末亦收。故宜歲歲留種待焉。

汜勝之書曰。稗既堪水旱。種無不熟之時。又特滋茂盛。易生。蕪穢良田。畝得二三十斛。宜種之。備凶年。稗中有米。熟擣取米炊食之。不滅粟米。又可釀作酒。酒甚美。釀尤醇。黍稷。魏武使農大儉。可磨食也。若值豐年。可飯牛馬猪羊。種之。頃收二千斛。斛得米三四斗。

羅願爾雅翼曰。草之似穀。可以養人者甚多。博物志稱草實。生海洲。上食之。如大麥。從七月熟。小民斂至冬。乃斂。或曰。禹餘糧。言禹治水。棄其餘糧。化而爲此。本草稱東廡。子虛賦云。東廡。生張揖曰。實可食。河西苗似蓬。子似葵。可爲飯。河西人語曰。貸我東廡。償爾田粱。又苗米可爲飯。生水田中。苗子

似小麥而小。四月熟。久食不飢。爾雅所謂皇守田者也。又有蒯草子。亦堪食。如秬米。又蓬草子。作飯無異秬米。儉年食之。此皆五穀之死。可以接糧者。故附著之。

元扈先生疏曰。荒儉之歲。於春夏月。人多採掇木萌草葉。聊足充飢。獨三冬春首。最爲窮苦。所恃木皮草根實耳。余所經營者。木皮獨榆可食。枯木葉獨槐可食。且嘉味。在下地則燕蒿鐵葶。薺皆甘可食。在水中則藕。菰米在山間則黃精。山茨。菇。蕨。芋。薯。萱之屬。尤忍草實則野稗。黃蘆。蓬蒿。蒼耳。皆穀類也。又南北山中橡實甚多。可淘粉食。能厚腸胃。令人肥健不飢。凡此諸物。并救荒本草所載。擇其勝者。於荒山大澤曠野。皆宜預種之。以備飢年。

農政全書卷之二十五 終

