

農學叢

古者四民農處其一。洪範八政食貨居其二。食謂嘉穀可食。貨謂布帛可衣。蓋以生民之本衣食爲先。而王化之源飽煖爲務也。上自神農之世。剡木爲耜。採木爲耒。耒耜之利以教天下。而民始知有農之事。堯命羲和以欽授民時。東作西成。使民知耕之勿失其時。舜命后稷。黎民阻饑。播時百穀。使民知種之各得其宜。及禹平洪水。制土田。定貢賦。使民知田有高下之不同。土有肥磽之不一。而又有宜桑宜麻之地。使民知蠶績。亦各因其利。殷周之盛。書詩所稱井田之制詳矣。周衰魯宣稅畝。春秋譏之。洎李愷盡地方。商君開阡陌。而井田之法失之。至於秦始而蕩然矣。漢唐之盛。損益三代之制。而孝弟力田之舉。猶有先王之遺意焉。此載之史冊。可攷而知也。宋興承五代之弊。循唐漢之舊。追虞周之盛。列聖相繼。惟在務農桑足衣食。此禮義之所起。孝弟之所以生。教化之所以成人情之所以固也。然士大夫每以耕桑之事爲細民之業。孔門所不學。多忽焉。而不復知。或知焉。而不復論。或論焉。而不復實。勇躬耕西山。心知其故。撰爲農書三卷。區分篇目。條陳件別。而論次之。是書也。非苟知之。蓋嘗允蹈之。確乎能其事。乃敢著其說以示人。孔子曰。蓋有不知而作者。我無是也。多聞擇其善者而從之。多見而識之。以言聞見雖多。必擇其善者乃從。而識其不善者也。若徒知之雖多。曾何足用。文中子曰。蓋有慕名掠美。攘善矜能。盜譽而作者。其

取譏後世甯有已乎。若葛枹朴之論神仙。陶隱居之疏本草。其謬悠之說。荒唐之論。取諸後世。不可勝紀矣。僕之所述。深以孔子不知而作爲可戒。文中子慕名而作爲可恥。與夫葛枹朴陶隱居之述作。皆在所不取也。此蓋敘述先聖王擗節愛物之志。固非騰口空言。誇張盜名。如齊民要術四時纂要。迂疎不適用之比。實有補於來世。云爾。自念人微言輕。雖能爲可信可用。而不能使人必信必用也。惟藉仁人君子。能取信於人者。以利天下之心爲心。庶能推而廣之。以行於此時。而利後世。少裨吾聖君賢相財成之道。輔相之宜。以左右斯民。則勇飲天和食地德。亦少効物職之宜。不虛爲太平之幸老爾。西山隱居全真子陳勇序。

農學叢書目錄

農書

農學初階

農學初級

農學入門

土壤學

耕作篇

氣候論

農業保險論

以上學理及業務

植學啓原

植稻改良法

陸稻栽培法

種印度粟法

甜菜栽培法

甘薯試驗成績

茶事試驗成績

日本製茶書

家菌長養法

農產物分析表

葡萄酒譜

製蘆粟糖法

驗糖簡易方

美國種蘆粟栽製試驗表

美國植棉書

植美棉簡法

種棉實驗說

麻栽製法

蒲葵栽製法

種藍畧法

吳苑栽桑記

薄荷栽製法

人參考

樟樹論

煉樟圖說

植漆法

植三桠樹法

植雁皮法

植楮法

果樹栽培總論

種樹書

林業篇

森林保護學

種植學

草木移植心得

植物近利志

屠氏藝菊法

月季花譜

以上種植

肥料篇

廐肥篇

肥料保護篇

農學肥料初編續編

以上肥料

農具圖說

風車圖說

泰西農具及獸醫用具圖說

代耕架圖說

福田自動織機圖說

以上農具

製紙畧法

罐藏物製造法

以上製造

畜疫治法

山羊全書

牧羊指引

人工孵卵法

馬糞孵卵法

家禽飼養法

家禽疾病篇

水產學

金魚飼養法

以上畜牧水產

奧國飼蠶法

蠶體解剖學講義

牋蠶

蠶桑實驗說

飼育野蠶識畧

蠶書

湖蠶述

養蠶成法

奧東飼八蠶法

製絮說

以上蠶桑

害蟲要說

驅除害蟲全書

以上害蟲

京師土產表畧

江震物產表

南通州物產表

甯波物產表

武陵物產表

善化土產表

瑞安土產表

以上物產

札幌農學校施設一斑

杭州蠶學館章程

蠶業學校指引

瑞安農會章程

整飭皖茶文牘

種柏條陳

以上章程文牘條陳

農書卷上

財力之宜篇第一

凡從事於務者皆當量力而爲之不可苟且貪多務得以致終無成遂也傳曰少則得多則惑況稼穡在艱難之尤者詎可不先度其財足以瞻力足以給優游不迫可以取必效然後爲之儻或財不瞻力不給而貪多務得未免苟簡滅裂之患十不得一二幸其成功已不可必矣雖多其田畝是多其患害未見其利益也若深思熟計既善其始又善其中終必有成遂之常矣豈徒苟徼一時之幸哉易曰君子以作事謀始誠哉是言也且古者分田之制一夫一婦受田百畝草萊之地稱焉以其地有肥磽不同故有不易一易再易之別焉不易之地上也家百畝謂可歲耕之也一易之地中也家二百畝謂間歲耕其半以息地氣且裕民之力也再易之地下地也家三百畝謂歲耕百畝三歲而一周也先王之制如此非獨以謂土敝則草木不長氣衰而生物不遂也抑欲其財力優裕歲歲常稔不致務廣而俱失故皆以深耕易耨而百穀用成國裕民富可行也何事簡可必也諺有之曰多虛不如少實廣種不如狹收豈不信然竊嘗有以喻之蒲且子古之善弋者也挽纖弱之弓連雙鵠于青雲之際蓋以挽弓之力有餘然後可以巧中而必獲也若乃力弱而弓強則戰

掉惴慄之不暇。何暇思獲。舉是以推。則農之治田。不在連阡跨陌之多。唯其財力相稱。則豐穰可期也。審矣。

地勢之宜篇第二

夫山川原隰。江湖藪澤。其高下之勢既異。則寒煖肥瘠各不同。大率高地多寒。泉冽而土冷。傳所謂高山多冬。以言常風寒也。且易以旱乾。下地多肥饒。易以渰浸。故治之各有宜也。若高田視其地勢。高水所會歸之處。量其所用。而鑿爲陂塘。約十畝田。卽損二三畝以儲畜水。春夏之交。雨水時至。高大其隄。深闊其中。俾寬廣足以有容。隄之上。疎植桑柘。可以繫牛。牛得涼蔭。而遂性。隄得牛踐而堅實。桑得肥水而沃美。旱得決水以灌溉。潦卽不致於瀰漫而害稼。高田旱稻。自種至收。不過五六月。其間旱乾。不過灌漑四五次。此可力致其常稔也。又田方耕時。大爲脞壟。俾牛可牧其上。踐踏堅實。而無滲漏。若其脞壟地勢高下適等。卽併合之。使田近闊而緩。牛犁易以轉側也。其下地易以渰浸。必視其水勢衝突趨向之處。高大圩岸。環遶之。其畝斜坡。隨之處。可種蔬茹。麻麥粟豆。兩傍亦可種桑牧牛。牛得水草之便。用力省而功兼倍也。若深水藪澤。則有葑田。以木縛爲田坵。浮繫水面。以葑泥附木架上。而種藝之。其本架田坵。隨水高下浮泛。自不渰溺。周禮所謂澤草所生。種之芒種是也。芒種有二。

義鄭謂有芒之種若今黃綠穀是也一謂待芒種節過乃種今人占候夏至小滿至芒種節則大水已過然後以黃綠穀種之於湖田則是有芒之種與芒種節候二義可並用也黃綠穀自下種以至收刈不過六七十日亦以避水溢之患也稻人掌稼下地以瀦畜水使其聚也以坊止水使不溢也以遂均水使勢分也以列舍水使其去也以澮寫水溝之大者也其制如此可謂備矣尙何水溢之患耶詩稱多黍多稌以言高下咸得其宜今雖未能盡如古制亦可參酌依倣之也

耕耨之宜篇第三

夫耕耨之先後遲速各有宜也早田穫刈纔畢隨即耕治驟暴加糞壅培而種豆麥蔬菜因以熟土壤而肥沃之以省來歲功役且其收足又以助歲計也晚田宜待春乃耕爲其藁枯柔韌必待其朽腐易爲牛力山川原隰多寒經冬深耕放水乾涸雪霜凍涸土壤蘇碎當始春又徧布朽薶腐草敗葉以燒治之則土壤暖而苗易發作寒泉雖冽不能害也若不能然則寒泉常浸土壤冷而苗稼薄矣詩稱有冽洳泉無浸穫薪冽彼下泉浸彼苞根苞蕭苞著蓋謂是也平陂易野平耕而深浸即草不生而水亦積肥矣俚語有之曰春蠶不如冬清殆謂是也將欲播種撒石灰渥漉泥中以去蟲螟之害

天時之宜篇第四

四時八節之行氣候有盈縮踰贏之度五運六氣所主陰陽消長有太過不及之差其道甚微其效甚著蓋萬物因時受氣因氣發生其或氣至而時未至或時至而氣未至則造化發生之理因之也若仲冬而李梅實季秋而昆蟲不蟄藏類可見矣天反時爲災地反物爲妖災妖之生不虛其應者氣類召之也陰陽一有愆忒則四序亂而不能生成萬物寒暑一失代謝卽節候差而不能運轉一氣在耕稼盜天地之時利可不知耶傳曰不先時而起不後時而縮故農事必知天地時宜則生之蓄之長之育之成之熟之無不遂矣由庚萬物得由其道崇丘萬物得極其高大由儀萬物之生各得其宜者謂天地之間物物皆順其理也故堯命羲和歷象日月星辰以欽授民時俾咸知東作南訛西成朔易之候稽之天文則星鳥星火星虛星昂于是乎審矣驗之物理則鳥獸孳尾希革毛毼毼毛亦詳矣而厥民析因夷曠可得而稽倣之也大則取象乎天地無乖升降之機明則取法乎日星不亂經營之度定之以時應之以數此欽天勤民旨意豈率然哉其所以時和歲豐良由此也今人雷同以建寅之月朔爲始春建巳之月朔爲首夏殊不知陰陽有消長氣候有盈縮冒昧以作事其克有成耶設或有成亦幸而已其可以爲常耶聖王之莅事物皆設官分職

以堂之各置其官師以教導之農師之職其可已耶春秋之時法度並廢宜凶荒荐至乃書有年書大有年蓋幸而書之抑見天道有常而人自愆忒也詩稱豐年穰穣其崇如墉其比如櫓以言其得法度時宜故豐登有常也洪範九疇彝倫攸敘則百穀用成彝倫攸斁則百穀用不成然則順天地時利之宜識陰陽消長之理則百穀之成斯可必矣古先哲王所以班朔明時者匪直大一統也將使斯民知謹時令樂事赴功也故農事以先知備豫爲善

六種之宜篇第五

種蒔之事各有攸敘能知時宜不違先後之序則相繼以生成相資以利用種無虛日收無虛月一歲所資縣縣相繼尙何匱乏之足患凍餒之足憂哉正月種麻瓮間旬一糞五六月可刈矣區別緝績以爲布婦功之能事也二月種粟必疎播種子碾以轆軸則地緊實科本鬯茂穡穰長而子顆堅實七月可濟乏絕矣油麻有早晚二等三月種早麻纔甲拆卽耘鋤令苗稀疏一月凡三耘鋤則茂盛七八月可收也四月種豆耘鋤如麻七月成熟矣五月中旬後種晚油麻治如前法九月成熟矣不可太晚晚則不實畏霧露蒙冪之也早麻白而纏莢者佳謂之纏莢麻晚麻名葉裏熟者最佳謂之烏麻油最美也其類不一唯此二者人多種之凡收刈麻必堆菴一二

夕然後卓架曬之卽再傾倒而盡矣久罨則油暗五月治地唯要深熟於五更承露鉏之五七徧卽土壤滋潤累加糞壅又復鉏轉七夕以後種蘿蔔菘菜卽科大而肥美也篩細糞和種子打壟撮放唯疎爲妙燒土糞以糞之霜雪不能彫雜以石灰蟲不能蝕更能以鰾鰓魚頭骨煮汁漬種尤善七月治地屢加糞鉏轉八月社前卽可種麥宜屢耘而屢糞麥經兩社卽倍收而子顆堅實詩曰十月納禾稼黍稷穰穰禾麻菽麥無不畢有以資歲計尙何窮匱乏絕之患耶

居處之宜篇第六

先王居四民時地利亦必有道矣制農居五畝以二畝半在廬詩云入此室處者是也以二畝半在田詩云中田有廬者是也方于耜耨趾之時出居中田之廬以便農事俾采荼薪樗以給農夫治場爲圃以種蔬茹詩所謂疆場有瓜是也又牆下植桑以便育蠶古人治生之理可謂曲盡矣至九月築圃爲場十月而納禾稼則歲事畢矣春耕種形足以勞動秋收斂亦可以休息矣于是扶老攜幼入此室處以久居中田之廬則廬居荒而不治子是穹室重鼠塞向墜戶也國語載管仲居四民各有攸處不使靡雜欲其專業不爲異端紛更其志也違寒就溫去勞就逸所以處之各得其宜此先王愛民之政也今雖不能如是要之民居去田近則色色利便易以集事

俚諺有之曰近家無瘦地遙田不富人豈不信然

糞田之宜篇第七

土壤氣脈其類不一肥沃磽确美惡不同治之各有宜也且黑壤之地信美矣然肥沃之過或苗茂而實不堅當取生新之土以解利之卽疎爽得宜也磽确之土信瘠惡矣然糞壤滋培卽其苗茂盛而實堅栗也雖土壤異宜顧治之如何耳治之得宜皆可成就周禮草人掌土化之法以物地相其宜而爲之種別土之等差而用糞治且土之辟剛者糞宜用牛赤緹者糞宜用羊以至墳壤用麋竭澤用鹿鹹潟用犴敦壤用狐殖廬用豕疆藥用蕢輕費用犬皆相視其土之性類以所宜糞而糞之期得其理矣俚諺謂之糞藥以言用糞猶用藥也凡農居之側必置糞屋低爲簷楹以避風雨飄浸且糞露星月亦不肥矣糞屋之中鑿爲深地墊以磚甃勿使滲漏凡掃除之土燒燃之灰簸揚之糠粃斷稟落葉積而焚之沃以糞汁積之既久不覺其多凡欲播種篩去瓦石取其細者和勻種子疎把撮之待其苗長又撒以壅之何患收成不倍厚也哉或謂土敝則草木不長氣衰則生物不遂凡田土種三五年其力已乏斯語殆不然也是未深思也若能時加新沃之土壤以糞治之則益精熟肥美其力當常新壯矣抑何敝何衰之有

薅耘之宜篇第八

詩云以薅茶蓼。茶蓼朽止。黍稷茂止。記禮者曰。仲夏之月。利以殺草。可以糞田。疇可以美土。疆今農夫不知有此。乃以其耘除之草。拋棄他處。而不知和泥漚濁。深埋之。稻苗根下。漚漚既久。卽草腐爛。而泥土肥美。嘉穀蕃茂矣。然除草之法。亦自有理。周官薙氏掌殺草。於春始生而萌之。於夏日至而夷之。謂夷剗平治之。俾不茂盛也。日至。謂夏時。草易以長。須日日用力。於秋繩而芟之。謂芟刈去其實。無俾易種於地也。於冬日至而耜之。謂所種者已收成矣。卽併根芟犁鉏轉之。俾雪霜凍沍。根莖腐朽。來歲不復生。又因得以糞土田也。春秋傳曰。農夫之務去草也。芟夷蕪崇之。絕其本根。勿使能殖。則善者信矣。以言盡去根莖。卽可以望嘉穀茂盛也。古人留意如此。而今人忽之。其可乎。且耘田之法。必先審度形勢。自下及上。旋乾旋耘。先於最上處收溜水。勿致水走失。然後自下旋放。令乾而旋耘。不問草之有無。必徧以手排攪。務令稻根之傍。液液然。而後已。所耘之田。隨于中閒及四傍。爲深大之溝。俾水竭涸。泥所裂而極乾。然後作起溝。缺次第灌漑。夫已乾燥之泥。驟得雨。卽蘇碎。不三五日閒。稻苗蔚然。殊勝於用糞也。又次第從下放上。耘之。卽無虛莽滅裂之病。田乾水暖。草死土肥。浸灌有漸。卽水不走失。如此思患預防。何爲而不得乎。今見農者。不先自上灌

水自下耘上乃頓然放令乾務令速了及工夫不逮恐泥乾堅難耘耨則必率略未免滅裂土未及乾草未及死而水已走失矣不幸無雨因循乾甚欲水灌溉已不可得遂致旱涸焦枯無所措手如是失者十常八九終不省悟可勝歎哉

節用之宜篇第九

古者一年耕必有三年之食三年耕必有九年之食以三十年之通雖有旱乾水溢民無菜色者良有以也家宰眠年之豐凶以制國用量入以爲出豐年不奢凶年不儉祭用數之仂而又九賦九貢九式均節各有條敘不相互用此理財之道故有常也國無九年之蓄曰不足無六年之蓄曰急無三年之蓄曰國非其國也治家亦然今歲計常用與夫備倉卒非常之用每每計置萬一非常之事出於意外亦素有其備不致侵過常用以至闕乏亦以此也今之爲農者見小近而不慮久遠一年豐稔沛然自足棄本逐末侈費妄用以快一日之適其閒有收刈甫畢無以餬口者其能給終歲之用乎衣食不給日用既乏其能守常心而不取非義者乎蓋亦鮮矣傳曰收斂蓄藏節用御欲則天不能使之貧養備動時則天不能使之病豈不信然又曰約有者困窘箱篋之藏然而衣不敢有絲帛行不敢有輿馬非不欲也幾不長慮而恐無以繼之也春秋傳曰儉德之共也侈惡之大也語曰禮與其奢也甯儉奢則不

不孫儉則固與其不孫也甯固易曰君子用過乎儉聖人之訓誡如此儉雖若固陋然不猶愈於奢而不孫爲惡之大者耶然以禮制事而用之適中俾奢不至過泰儉不至過陋不爲苦節之凶而得甘節之吉是謂稱事之情而中理者也國語云儉以足用言唯儉爲能常足用而不至於匱乏語云以約失之者鮮矣亦此之謂也易傳曰君子安不忘危有不忘亡治不忘亂是以身安而國家可保也又曰理財正辭禁民爲非曰義以爲理財之道在上以率之民有侈費妄用則嚴禁之夫是之謂制得其宜矣老子曰能知其所不知者上也不能知其所不知者病矣夫惟病病是以不病聖人不病以其病病是以不病夫能如此孰有倉卒窘迫之患哉

稽功之宜篇第十

好逸惡勞者常人之情偷惰苟簡者小人之病殊不知勤勞乃逸樂之基也詩不云乎始於憂勤終於逸樂故美萬物盛多彼小人務知小者近者偷惰苟簡徂於常情上之人儻不知稽功會事以明賞罰則何以勸沮之哉譬之駕馭驚蹇鞭策不可弛廢也易曰君子以勞民勸相大司徒之職曰以擾萬民勞之乃所以逸之擾之乃所以安之也載師凡宅不毛者有里布謂罰以一里二十五家之泉也凡田不耕者出屋粟謂空田者罰以三家之稅粟也凡民無職事者出夫家之征謂雖有閒民無職