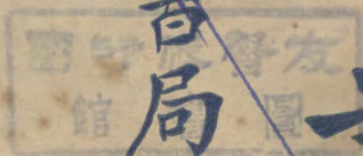


通俗教育叢書之一

農
業
淺
說

上海中華書局印行



上海圖書館藏書

友聲旅行社
圖書館

第 630/2 號

全書共 — 冊



書藏

通俗教育叢書之一 **農業淺說**

目次

- 第一 何謂農業
- 第二 農業之由來
- 第三 農業之進步
- 第四 農業之效用
- 第五 農業之種類
- 第六 農業之經營
- 第七 農業與土地
- 第八 農業與資本
- 第九 農業與勞力

農業淺說 目次

上海圖書館藏書



A541 212 0003 8617B

~~268707~~



農業淺說 目次

第十 農業與科學

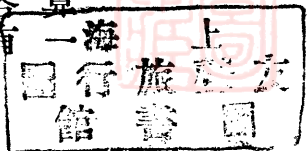
二



通俗教育叢書之一 農業淺說

第一 何謂農業

大凡一個人生在世間。必得要先求自立謀生之道。纔可以生活於社會中。算一個有人格的人。而所謂自立謀生者。其法術門徑。非常之多。第一要着在於各有
一定的職業。這職業兩字。就是吾人營生之本。衣食之源。一切身家性命財產。無
一非從這職業上生產起來的。以大處言之。即國家的存立。社會的發達。也都由
於人各守其職業以成功的。一人而無一定的職業。便成遊手閒民。既不足以謀
生自立。求其衣食之源。其人格品性。亦必因此而致損失。故凡爲一國之健全國
民者。斷不可以無一定之職業。而可以爲吾人之職業者。種類又甚多。有所謂生
產業。有所謂自由業。生產業者。必須有一定的金錢資本。與人工勞力。經營之。可
以生產出各種物料用品者。如農工商礦諸業皆是。自由業者。但仗着本人一身



的才力學問。爲國家社會出力做事。無用資本。而得以謀生求活者。如教師、醫生、官吏、律師、技士、術者等皆是。然而足以發達社會。增厚國家人民的實利。全在於生產業的直接功效。故現在專論職業中的生產業。且生產業中。又惟農業爲最有實力。利益亦最大。關係亦最深。所以我現在又專重在農業一面。爲諸君論之。如何叫做農業。想無論何人。總可以曉得是耕田種地的一種事業。卽謂之農業。其實這一句話。不能爲農業意義的完全解釋。祇好算得其中的一部分。蓋所謂農業者。其應爲之事甚多。除栽種五穀菜蔬之外。更有栽桑養蠶的蠶事。畜養牛馬豬羊雞鴨等的畜牧業。栽花種竹培植果樹等的園藝業。種樹伐木等的森林業。以及養殖魚蝦蟹蛤等的魚業。磨麵造醬。釀酒造麪等的製造事業。甚而至於紡紗織布。機織綢綾等的工業。無一非農家所應爲的事業。而其所生產的各種物品。有可以作吾人糧食要需的。有可以作日用必需品的。有可以供給吾人衣服之原料的。也有可供給吾人建屋製器之材料的。總之農業上所生產的物品。

無一非吾人生活日用必需品之原料。並且是等生產之物。不論是何種何類。都是藉着土地的功用。生產而成的。卽如蠶的繭絲。豬羊雞鴨的肉卵。雖似非從土地中產出。其實非種桑則不能養蠶。非栽芻草禾菽則不能養豬羊雞鴨。是則仍不能不歸功於土地。因此可以得農業意義的確切解釋。卽所謂農業者。爲利用土地之力。生產各種動植物品。以供給吾人生活中日用必需品之事業。若在古時。則亦有單以耕種爲農業者。然亦必以畜牧。蠶桑。紡績。製造。爲農家所應爲之。事故農業的意義。非常廣泛。卽農家所應爲之事業。非常之多也。

第二 農業之由來

農業之意義。既經說明。但根究這農業起於何時。亦頗富興趣。蓋農業一事。並非人類有生之初。卽天然有此事業的。當人類初生之時。不但是沒有農業。並一切生業。都是沒有的。便是火食烹煮等事。也還沒有知道。所以耕種畜牧等術。自然更不必說了。那時代的人類。歷史上稱之爲原人時代。其生活情形。非常簡單。腹

肌則捕捉山林中的野獸飛禽。活剝了他的皮。生吞他的血肉。用以果腹。口渴則采拾樹上的果實。汲飲他的汁液。用以解渴。居處則或者結一巢於樹梢。或者掘一土穴於地中。絕無有所謂房屋宮室。衣服則或衣獸皮羽毛。或者樹皮木葉。古人所說的飲血茹毛。穴居野處。正是原人生活的確情。所以原人時代的一切生活。非常容易。絕不用費一些資本。也不用費一些勞力。單賴着採拾捕獲的天然物。便可以安然度日。但是當其時。地方上的人口。非常稀少。而所居的土地。又非常廣大。一切天然生產的鳥獸果木。到處都有。儘人自由取用。既無不足之憂。又無爾爭我奪之苦。到了後來。不知又過了幾百世。人口愈加愈多。地面仍無增減。到處分布。各自采取天產物。於是鳥獸果木等類。可以供人補集食用的。日見其稀少缺乏。而且時或遇有天災。取用天產物。益覺困難。遂不免互相爭鬪攘奪。因爭鬪則必各見勝敗。敗者不得不移居荒郊原野之地。天產物無從取得。生活漸覺困難。勢必至另生方法。尋覓天產植物之可以食用者。采而貯藏之。以備不時

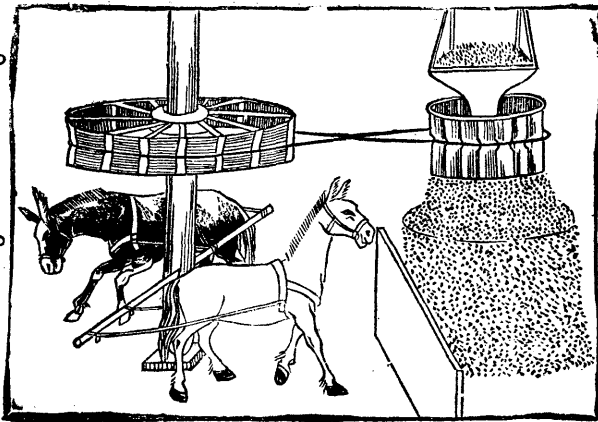
之需。更搜求天產動物之性質馴良者。預爲捕捉牢縛之。隨時取用。以免獵弋之勞。到此時代。生活情形。已不若初時之安逸。必得要少少費些精神勞力。纔可以度日。況且更有一層緊要道理。吾人的聰明知識。都是從磨鍊中來的。生活愈是困難。人的意識思想。愈見發達。行動作爲。亦愈勤勞活潑。若生計愈是安逸。意識思想無所用之。必益見遲鈍。體力亦必衰退。而日入於怠惰。此所以當初無憂無慮。安安逸逸的原人。到了後來處境困難的時代。也便能想出方法。以求完全之生活。起首貯蓄的植物。牢拘的動物。雖可以免去一時的困難。然到了用盡之時。仍不免要搜尋獵弋。加之以水旱天災。那時分外的多。食物牲畜。尤易缺乏。於是思想便更進一層。知貯蓄猶不足以持久。遂專收可食植物的果實種子。順着他生長的情形。依着地方的氣候。隨地栽種之。按時可以刈穫備用。其所捉得的動物。但牢拘之亦不足以經久。因察其性質之馴良者。畜養起來。令其孳生不息。隨時取用。雖遇天災。食用之品亦不至於全然缺乏。至於此時。做佛已有耕種畜牧

事業的雛形。有耕種畜牧的雛形。而農業一事。亦即由此濫觴。所以農業的起源。是由於人類的生活情形。與知識發達之故。漸漸積久而成的。故可以稱爲起於自然趨勢的一種事業。

第三 農業之進步

當農業濫觴之初。其所畜養栽植。極其粗陋。極其簡單。絕無所謂耕種栽培的方。法。並農工上應用的各種器具。也還一樣俱無。故其情形。仍非常簡陋粗疏。及更過了若干時代。經驗歷久之後。思想益發達。耕種養畜等事。日求其精美。遂有一定的耕種器具。發明出來。耕種的方法。也制定起來。此以我國古史考之。歷歷可見。在神農時代。始有耒耜等農器。教民以耕種之具。神農又嘗百草。辨五味。教民以應栽應種之植物。及到了黃帝堯舜時代。遂又制定井田溝洫。養蠶繅絲之法。而畫分田地。與灌溉蓄洩等事。亦有定章。而周朝的祖宗后稷。又以播種百穀的法子。教導農民。他的孫子名叔均的。又發明了牛犁的用法。於是農業上所栽

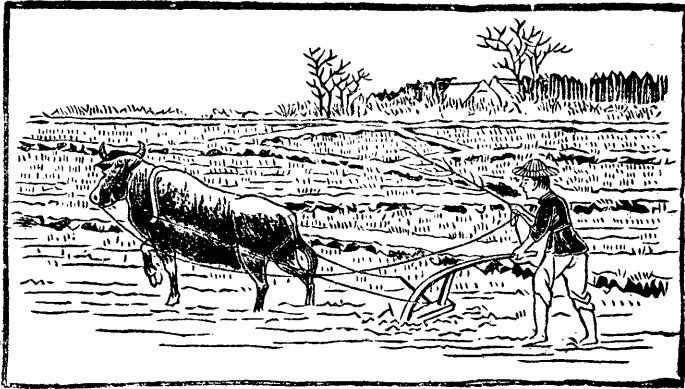
種的穀菽食品。日見完備。耕田種地的工夫也日見其輕便。降及以後。就專門以



用 驢 牽 磨 圖

農業如何進步了。如農家用的牛馬。供食用的豬羊。在我國不過是極平常的畜

農業爲重。視爲一國中最重要之政策。講求種植收藏的時令。考究肥培水利的方法。而土地的乾濕肥瘠。栽種物類的合宜與否。無不一一詳細考覈。於是農業一道。至此而一一完備。其進步的程度。似乎也可算得精良了。其實還算不得如何精良。不過算是粗具規模耳。若以近世以來的農業情形。與古時的農業比較起來。固屬大見進步。倘以今日西洋農業情形。與我國今日農業比較起來。則我國的又大見退步。今姑舉一二事例證之。便可見今世文明國的

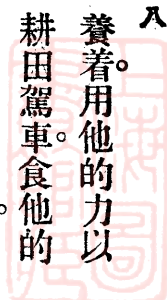


犁牛耕田圖



水車車水圖

八
 養着。用他的力以
 耕田。駕車。食他的
 肉。以販賣求利。而
 種類品質之如何。
 不甚注意。選擇。飼
 養管理之法如何。
 亦不甚講究。牲畜
 疾疫流行時。應如
 何醫治之法。亦不
 甚研究。在西洋文
 明各國。則不然。牛
 馬之類。自有供力



役用的種類。供騎乘用的種類。供耕田駕車用的種類。各自分別。不相混淆。而各種類中。又自各有其良種佳品。畜養者。必細案其畜體之血統如何。母畜體質如何。品質之純粹如何。一一分別選擇。參養之。有不良之種。則取良種牲畜。設法以改良之。育牛育馬。各自成爲專業。而其飼養管理之法。須視其種類用途。而各有區別。所給與的食料。亦彼此不同。譬如力役用的牛馬。專與以壯筋骨。強氣力的食料。不必求其豐肥。供肉食用的牛畜豬羊。便專給與以長肉生油的食料。務令其體肥肌胖。不必求其氣力強壯。倘一有疾病。則有專門獸醫生。考究其病原。下以極有效驗之藥品。而於平日牲畜的衛生上。又復非常注意。故單這牛馬牲口一層。便養的異常強健精壯。遠非我國農家所養者可比。至於農業所應用的器具。則尤其精妙異常。在我國的農具。如耕田的犁。灌溉的水車。打稻麥的磨礮。至多用到畜力水力爲止。或者竟有單用人力者。所以費力則倍多。功用則倍緩。在西洋則件件式式。附以機輪。卽如耕犁一項。便不知有多少種。用畜力的。也必附

着許多機輪。則其施工自速。而其他如用蒸汽機關的。用電氣機關的。那功力之迅速。自無用細說了。此外各種農具。如排水灌水的水車。刈麥割稻的器械。打穀舂米的礮碓。無一項不是用着機器。所以人工既省。費用又少。而功力復迅速精美。較之我國農家。事事物物。皆靠着人力。然後收工舉辦者。不可同日而語。所以進步兩字。無有限止的。進步之中。更有進步。以今日我國的農業。與世界文明各國比較起來。已屬大為腐舊。絕無進步的農業了。所以吾人要與世界競爭。不可不趕速自求進步。

第四 農業之效用

我們中國。自古以來。素重農業。所謂以農立國者是也。從神農迄今五千餘年。中間所發明的農政。農務。蠶桑。畜牧。水利。絛織等事。固屬不少。然皆墨守舊章。自封故步。直至近世。絕未有所改良更新之舉。今日雖覺得有些振興的希望。然與歐美各國比較之。尤斷難抗手。所以在今日文明競爭之世。論我國之農業。殊見其

墮落。實無可諱飾者。設使長此情形。令農業愈趨愈下。必致於國民貧無立錫之地。國家亦將永無復興之日。縱令一國中。工業商業。如何振興發達。而農業衰敗者。終究不足為完全富強之國。必有一蹶不振。勿克自立之勢。此其故。以農業實為立國之基礎。人民生活之大本。其效用之大。關係之深。斷非工商業兩項。所能比得上的。現在時代。一般的人。大都皆喜浮華。不好樸實。事事徒託空言。侈談法政。對於種種實業。恆視為不急之務。無足重輕。說到農業。更有鄙棄之態。是皆由於不知農業的效用之故。而我國農業之日衰不振。亦未始非為此輩口舌之士所誤。故我今不憚繁瑣。要將農業效用重大之理。為諸君剖悉講之。

(一) 農業與個人利益之效用。吾人欲從事生產業。除農工商礦以外。更無他途。而工礦兩項。非有大資本。大建築。以及特別之技術。不能得優勝的利益。商業雖亦可用小資本經營。然獲利頗微。操心太過。欲獲大利。亦必須下以極巨之資本。以極活潑之手段經營。縱然有利可圖。尚且易招危險。屢致虧耗。惟農業則勿

論所費資本之大小。土地之有無。皆可以經營之。所獲利益。雖不能甚厚。然工本總可以收回。決不至於虧折。四季衣食。總可以敷用。決不至於無着。縱或遇着水旱天災。然易於回復。田產基業。永遠可以存在。決不至於如工商等業之一蹶不能復振。且農家事業。與社會上的風波危險。只有間接的影響。尙無直接之利害。此卽於個人職業安全之效用也。農家操作。雖似辛苦。然他的勞動休息。皆有定時。心意間除希望收成滿足外。別無他種憂思焦慮之事。盤旋胸中。其他聲色貨利。驕奢淫慾之念。尤爲農家所不知。是其身體雖操勞。心地却甚是安舒。所以農家常無精神苦痛之事。加以農家所居之地。悉屬郊原曠野。草木清幽。空氣新潔。最合於衛生之道。所以農人身體常壯健。少疾病而享長壽。其經營工商礦者。適全處於絕然反對之地位。此又農業於個人生命上之莫大效用也。

(二) 農業與社會上之效用。社會上一切事業的發展。以及經濟情形之緩急。幾皆視農業情形以爲進退。當初農業發起的時代。並無有所謂工業商業。與農

業同時並起者。都因後來農業逐漸發達。人類知識日益進步。事事分工而行。各執一項爲之。以圖便利。久而久之。遂變化而成工業商業等專門職業矣。所以工商兩者。都是因爲有了農業以後。慢慢發生起來的。古語道。農爲百工之母。此語誠然。試看工業上所做的種種行業。所製的各式物品器械。除了礦產以外。其原料何莫非取之於農業的生產物。設使農業不發達。農產物的種類少。則工業上製造物品器具。工料等的原料。便不能隨意取得。工業製造。亦必因以減色。是不但令吾人日用品物的種類。缺而不全。並因此而社會中必減少了許多事情。不得成爲完全之社會。再反而觀之。今日的世界。工業製造品。異常精美。千奇百種。日出不窮者。大半由於農業亦較昔日更見進步之故。所出產的動植物日用品。亦精美繁夥。故工業亦益見進步。此所以農業與工業。最有密切關係。而與社會以莫大效用者也。至於商則尤其不能孤立。全恃工農以爲轉移。農業所產的各種物品。非經商人的負販賣買。也不能輸送於四處。農業品出產愈多愈佳。則負

運轉輸的商家亦益見其多。銷販的去路亦必益見其廣。如我國南方各省所產的稻米、茶、菸、蠶絲、棉花。北方各省所產的豆、麥、木材、牲畜、繭綢之類都是極大的出產。經商販運者恆成大市。並且擴充其銷路至全世界各國。其關係之重大。自不必再爲細說。此又農業關於商業上之效用也。更有所謂關於社會上的經濟問題者。此亦係我農業國之特性。一年中有那一季農產豐登。收成興旺。市面上糧食的市價便見低落。銀根亦即輕鬆。利率拆息因而亦見短縮。糧食市價既跌。他種日用物價亦必相率減低。此一定之勢。倘慮年歲凶歉。迭遭災患。農產顆粒不收。市面上必大起恐慌。米糧食品首先騰貴。百物亦隨之飛漲。經濟因而大受影響。此種情形爲我們常常耳聞目見的。縱使工商業極發達之國家。在此種農業豐歉情形上亦至少要受其一部分之影響。可見農業與社會上的經濟關係至深且大。其勢力效用實足以左右社會之趨勢也。

(三) 農業與國家政治之效用。以農立國之國家則其國家之盛衰運命自然

必與農業相表裏。可無疑義。若如我國。則國家一切政治之施行。始終皆以保衛農業爲根本。他不必論。單說政府常年的大宗收入。藉以作行政的基本費者。豈非以田賦爲正項要款麼。我國全國的田賦總額。一年不下七千數百萬金。（據民國二年度歲入預算）在農業愈發達的省分。田賦糟糧亦愈重。所謂江浙兩省。賦重甲天下者。卽以江浙兩省地方。特別富饒。而其富饒之原因。則由於農業特別發達。生產額分外之多。所以江浙兩省。一切政治設施。亦優越於他省。而行政費之歲額。亦因以特多。外此如廣東四川。則亦大抵相倣。此卽農業與國家政治效用之尤顯著者。其他各種正項稅捐。如絲捐、繭捐、茶稅、菸酒稅、豆穀雜糧捐。擴而言之如鹽稅、魚捐。無一非出於農民之力。亦無一非國家最重要之歲入大宗。此於國家之財政經濟上。又有莫大效用者。更有重要者。卽爲全國民食問題。民食乃一國立國的命脈。略有缺乏歉收。全國便呈騷擾不安之狀。故今常聞歐洲各國之專重工商業者。平時民食。素仰給於他國之源源接濟。現因全歐戰事

劇烈糧食的來源斷絕。本國卽有出產亦極有限。不足以供萬一之用。於是舉國惶惶。大有絕食餓斃之勢。此可見全國民食。必須出之於本國。斷不可以仰給於他人。在平時待食鄰邦者。已覺其不便。價且必貴。一般貧民已足大受其害。何況一遭兵亂。斷隔交通。食源斷絕。則任何兵精器銳。亦已不戰自斃。若在農業發達之國家。不但全國民食。可以無憂。並且必有餘糧。存貯積蓄。以備兵燹水旱之凶災。所以平時雖遭飢饉。亦可幸免餓殍。亂時便遭兵燹。亦不至於絕食待斃。此又農業於國防民食的關係上。有莫大效用者也。

由上三大效用觀之。農業誠最高無上之職業。上足以救國。中足以救世。下足以保身。一切作爲。祇有爲國家社會謀安全幸福的地方。沒有招致危險。以遺害國家之處。所以今日世界上明白底裏之人。具有根本的見解。無有不倡工商不足以立國之說。可見鞏固國基之萬全政策。舍農業外。別無他法。然則我國本係重農之國。數千年特立而不敗者。未始不由於此。

第五 農業之種類

先前曾說農業的意義非常廣泛。即農家所應爲之事業非常之多。故農業的種類與其範圍。因而亦甚廣大。總括之。不外乎耕種畜牧。專以耕種爲業者。稱爲耕種農。其中又有專栽種穀類者。稱之爲穀農。有專栽茶樹采茶者爲茶農。有專栽棉花采棉者爲花農。或稱爲棉農。有專栽果樹蔬菜花卉爲業者。則以園藝農稱之。猶之平常所說的園丁菜傭也。其專以畜牧爲業者。不能作爲純粹的農業。唯兼營耕種業者。可稱爲混農。而混農之中。又有養乳牛乳羊。取牛乳羊乳。以販賣獲利者爲酪農。有栽桑養蠶。以販賣繭絲爲業者爲蠶桑農。在我國此等農業。莫不有之。然皆爲農家之副業。若在歐美諸國。則園藝農、酪農。往往皆獨立爲一種主要農業。所以我國農業的種類。非常之多。而農業的性質。亦異乎尋常的複雜。此亦以我國的國情。與他國不同。自然具有一種特別的情形。

以上所說的幾種農業。是按着農家所做的事業。各有不同。因而分成的種類。更

有視其經營的方法。工本的多少。而以大、中、小分別的。如自己所有的田地產業。不由自身親理其事。一切施設作爲。皆倩人代爲執掌。田地則雇工承種。畜牧則雇工承養。而業主惟知坐收其田產利息者。是爲大農。若自己的田地業務。雖雇用佃戶傭工。任其勞役。而業主仍親自任其監督指揮之責者。是即可稱中農。其有自己的田地產業。卽由自己家族人口。親自出力耕種管理。無力雇工承佃。亦不由他人之幫助者。卽謂之小農。所以大農、中農、小農的分別。並不以田地面積的多寡。與事業經營的大小作標準。全看他管理職業的情形而別。但是三種農業。本係互相維持。互相連絡。方成一國的完全農業。斷非有如何界限。在於其間。故每每聞世上多有挾其大農之勢。以棄侮小農。或并吞小農業之權利產業。殊不合於情理。而又爲破壞農業之弊端。在今日競爭世界中。尤宜羣策羣力。方能收效。決不可有此等舉動。

第六 農業之經營

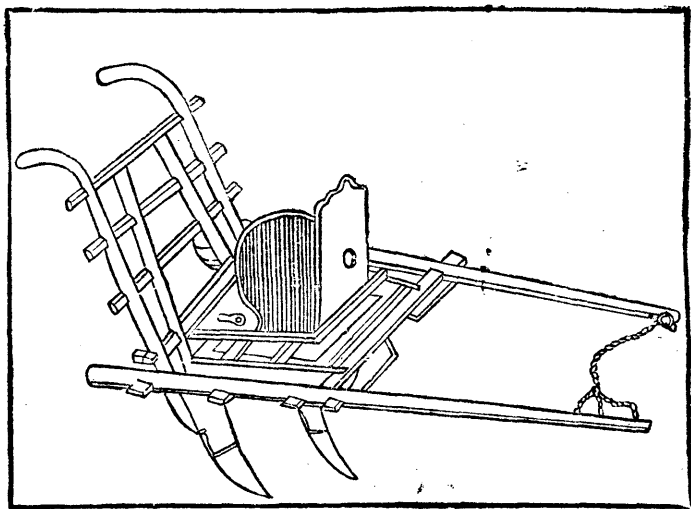
無論爲何種農業。其經營操作之法。各有相同之理。與一定不易之途徑。今姑按照耕種畜牧的兩種職業。分述其所應經營之方法與途徑如左。

一曰開墾。今欲在山林荒僻的地方。從未生產過農作物者。將利用其土地。以從事於栽種。則必先下以金錢資本。再加以人工勞力。耕耨其土塊。耙鬆其土粒。剷除雜草野樹。石礫磚瓦。這便稱爲開墾。或曰墾荒。開墾工程的難易。資本的多少。須視其地勢情形。大有區別。倘其地本係荒廢之沃野肥土。僅僅叢生雜草荆棘者。但須放起野火。將草蕨悉數燒盡。再從事於犁耙耕耨。便成膏腴良田。此係開墾中最輕便之法。倘其地係山地瘠土。更生有林木不易施工者。則當先將樹木一一伐去。根盤盡行起出。然後再用火燒。如是則伐下的木材。仍可販賣之。以博微利。聊以補助工本。惟土質太瘠者。又不可不先下肥壅。以增高其地力。是所施工本。不得不較多矣。

二曰治地。既經開墾成田。其土質已變爲耕土者。卽可以熟田目之。熟田欲預

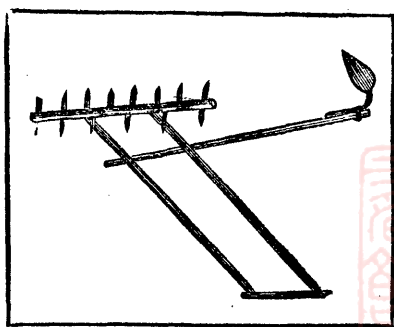
備下種栽植之先。必須治地。所謂治地者。即將已墾起的泥土。再施犁工翻起之。然後細加耙工。耕碎其土塊。去盡石礫。令土質極疏鬆。更用礮滾平之。類壓平之。則土質既輕鬆。而又勻淨。所下的肥壅。亦已深入土中。容易腐化。既經熟耕以後。並須劃出田岸畦畔。或者耕成畦。開出水道溝渠。以便澆灌排洩。便成上等之田。

三曰播種。治地既經告成。即可出所蓄的種子。擇定可以下種之時。以備播種。其播種的方法。有應先用秧田苗圃。養成秧苗後。再行遷種至田中者。如種稻的蒔秧。與種菜蔬花卉的分科。皆是此法。有等種子。不須另用秧田苗圃。可直接播入田中者。如種豆。種麥的方法。卽此一種。至於播種的格式。亦有多種。或者撮着種子。撒布滿田的。稱爲撒播。用手撒播。難以均勻。不如用撒播器爲佳。下菜子。下稻種。都用此法。或者將田面劃成寬狹相等的直條。逐條順著播下種子的。便稱條播。條播的器具。有耬車。有條播車兩種。較之撒播。稍見精密。而所耗去的種子

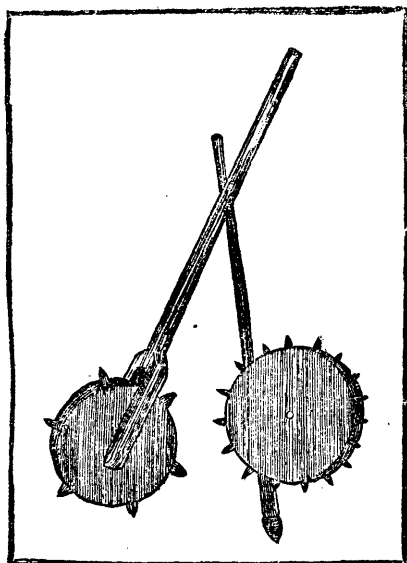


(書全政農) 車 種

亦較少。惟最精密的格式。須於條播的直條間。更量定一樣的距離尺寸。按步點土為穴。而後下種。是謂之點播。如種落花生、刀豆、瓜類。常須用此法種之。其器具有瓠種。有點播種。較前法尤佳。四曰刪科。播種已竟。苗已透齊之時。便須視嫩苗生長的情形。有過密之處。



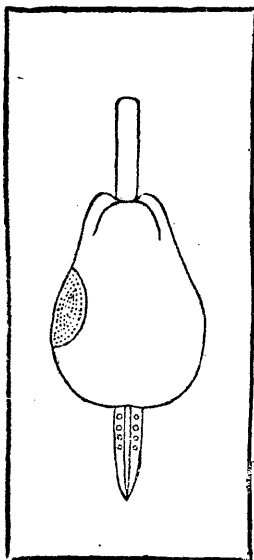
(科教學農) 車 播 條



(科教學農)器 播 點

即刪除之。令其苗皆生長得均勻齊整。不疏不密。是即謂之刪科。同時並須別擇苗之良莠。去其莠者。留其良者。亦栽植中之要法也。五日芸耨。刪科之後。苗已長得半高之時。又恐田圃中更有他雜草滋生其間。為害於作物頗不淺。

或者田土為風暄日曬。結成極堅硬的土塊。亦大有害於作物的生育。此時則不得不芟除雜草。耨鬆土塊。以絕野草的根株。而通土中的空氣。這一步工夫。統謂之芸耨。亦扶助作物



(書全政農)種 瓠

發育成熟的一法。

此外如田圃間所生的蟲類。有害於作物的。亦必竭力搜捕驅除之。以免遺禍。如蝗蝻、螟蛾等。其爲害之尤甚者也。不可不注意預防驅除之。以上皆關於耕種經營上所應爲之工作。今更略述經營畜牧所應行的工作如何。

一曰選種畜。養家畜如牛、馬、羊、豚。養家禽如雞、鴨、鵝、鴿。用途既各有不同。種類亦自然迥異。不可不依着吾人畜養之目的與用途。而選定其種類。如牛有取其肉爲食用者。有飲其乳汁者。有用其力耕田者。性質彼此不同。養法亦自然不可混視。若以耕田之牛爲食肉之用。則大謬。取乳的乳牛。誤爲耕田之用。則甚可惜。馬則有騎乘用者。有馱車用者。有軍營用者。種類各殊。養法自異。雞鴨則有專備產卵用者。有專備食肉用者。亦有專供賞玩用者。必隨着我們畜養的目的。以選擇適當之種類。且各種類之中。更有著名的佳種。亦不可不就其最著之佳種選擇育之。此選種畜之所以爲首要也。

二曰飼育。養禽畜第一以飼料爲最要。飼料的種類如牧草、穀類、菽類、蟲類、肉類以及餘渣殘汁皆可採用。亦必須配合適當。用得其宜。某種禽畜供某種用者。宜某種飼料。倘若用之不得其法。則不是徒耗經濟。便是不能收飼養之功。即使種類選用得當。而其應給飼料之頓數分量時刻亦必配合適宜。始能獲效。否則仍屬徒然。若養仔雞。則尤當特別小心。加意養育。故飼育爲牧畜家最重要之事。

三曰管理。常見普通農家所養的牛馬豬羊。污穢不堪。牛欄豬棚之中。臭味熏蒸。尿糞狼籍。暗不見天。悶不通風。牛畜的毛體亦復泥水糞垢淋漓堆積。那一種不講衛生。不費管理的情形。實爲罕見。所以農家的牛畜豬羊。每遇疾疫流行。便傳染蔓延。以至不可救藥。此皆由於家畜的管理上。全不講究所致。故要養牛畜。第一須講清潔衛生。預防疾病。畜舍中必勤行掃除糞穢。通風透光。畜體的皮毛。又要時加洗刷。免其生蟲生病。而如耕牛等用力過甚之後。必令其少少運動休息。再令進棚。此亦家畜衛生上之一法。故畜養牛馬。尤必須懂得管理之法也。

第七 農業與土地

從事農業的第一要著。非土地不可。此土地即我們平常所稱的田地是也。但是俗語所說的田地。卻有兩種意思。種稻、種麥、種豆、種瓜的土地。統名之曰田。造房屋、的基地、築墳墓的墳地。統叫做地。而種菜蔬的地。又叫做園地。放牛羊的地。又叫做場地。這種意思。似乎與田大有區別。所以俗稱的田地。是包括房屋以外之一切不動產在內的。若從農業上的意思分別起來。卻有大同小異之處。即農業上所說的土地。係專指耕種放牧。可以生產利益的土地而言。如稻田、麥田、豆田、瓜田、菜園、牧場、林地、山地。皆作為土地的一類。其餘如房屋基地、墳塋墓地。及其他用場的土地。即作為資本的一類。不得視為農地。因為是類土地。不能直接生產利益。更精細言之。其實僅有耕地的一種。堪當純然之農業土地。所謂耕地者。惟田、圃兩項而已。所以農業上所說的土地。專重在生產利益的地力之厚薄。與平常所說的田地。微有不同。由此說來。農業上所以視土地為最要。原在於求其

生產力量之大而且厚。欲求工地生產力之大而且厚。不可不用種種方法。改良維持之。譬如土質瘠薄的。不可不加以糞壅。使成肥土。土質潮溼的。又不可不多開水道。或用水車排洩田中過分之水。令其乾溼得宜。若田土中出了害蟲雜草。遺下蛹卵子粒。尤爲有害。更不可不竭力設法驅除消滅之。凡此種種工夫。皆爲農家對於土地所應盡的義務。而所享到的權利。亦卽看他所盡的義務如何。能多盡一分義務。便多享一分權利。少盡一分義務。便受一分損失。若有了土地。聽其荒廢不治。任其自生自長。是直無異於暴殄天物。不但一身受害。並致殃及鄰田。罪過實非淺鮮。故深望諸君有田地的。務必各盡其力。管理改良。斷不可令其荒廢生害。

第八 農業與資本

試問諸君所有的田地。是祖上傳下來的。還是自己手創的。所有的田舍倉廩。是雇工特建的。還是得下來的遺產。想來總不出乎這數者。但是無論是祖傳的遺

產。無論是手創的新業。無非是化著許多銀錢。置買下來的。假使沒有祖產。亦沒有新業的人。現在想要從事農業。耕田種地。倘不先備辦著些銀兩。去置買點子田地。或者租賃點子田地。果能成功否。而且便是有了田地。沒有房舍。不能安身。沒有犁鋤耨耪。不能耕種。沒有稻穀等種粒。不能栽培作物。既要齊備這些房屋器具等等。便不可不預備著許多銀錢。去一一築造購辦起來。纔能成立得一個農家。這所化費的銀錢。便是農家所出的資本了。有了資本。方纔可以工作起來。工作的工程完全。方纔可望豐富的收成。而收成愈豐。則所得的生產利息亦愈厚。此所以從事農業之人。縱然有了土地。仍不可不助以資本。不但是房屋器具。家畜穀種。一項俱無的人。必須化著資本去置備。便是一切完全的老農家。也必得年年化些資本。纔可以興旺他的事業。譬如房舍的添建。牲畜的添購。器具的修理。創置。工人佃夫的雇用。在在都要化費銀錢。卽樣樣都是增添的資本。所化的資本愈多。所得的利益亦愈厚。平常每見有等農家。愛惜小費。不肯下本。田中

的工程。草率了事。器具壞了。不肯修補添置。肥田的糞壅。不肯多備。以致耕種的工作。非常粗陋。田土的泥質。任其枯瘠。出產的穀物食品。因而非常窳劣。收成遂致減色。獲利亦自然微薄。其損失之大。受害之深。難以言喻。此皆由於農家之無知識。吝惜目前之小費。致受後來之大害。不但是中小農家。貧無資本者。有如是惡習。即大農家之有財有勢者。亦往往如此。我嘗聞湖州一帶農人。有諺語曰。寧養病蠶。不買貴葉。蓋湖嘉一帶。以蠶桑爲農家正宗事業。蠶繭的出產利益。異常豐厚。然而苟遇桑葉價貴的年成。他便存著不買貴葉的一條心。以爲葉貴了。所化的資本必多。於自家的經濟。劃算不來。不如任蠶飢餓生病。少給葉料。或者另給以野桑柞葉等。由他結出壞繭。預備著不繸絲。單收取絲綿繭屑。反可以獲得利息。此豈非因惜小費。不肯下重本的確據麼。因他們存著這種謬見。遂致養成許多病蠶。劣種流傳。其害何可勝言。且其當年的絲繭收成。因此亦非常減色。影響所及。尤關重要。其實是等農家。究未能於經濟一道。少加考究。何則。譬如以養

蠶而論。絲繭價格的貴賤。全看年歲的收成。質料的優劣。以及葉價的高低而定。倘桑葉的價錢。貴至每擔四五元。當時所化的資本。固然極重。然繭絲收成以後。賣出的價盤。亦必較平常要貴得好幾倍。則當時費去的資本。仍可以絲繭上收得回來。即使市價行情。時有漲落。也只在乎蠶家賣得其法。相機出售。斷然沒有虧折的道理。此不過其中的一例。餘外各種栽作物產品。以及農家製造品。大抵皆是如此情形。可以類推的。所以說道。農家多化一分資本。便能多得一分利益。資本化的愈多。產品愈見精美。利益自然愈厚。所以農業對於資本一層。不宜慳吝。當多化的去處。便應多化。可以節省的地方。便應撙節。纔合農家經濟的道理。

第九 農業與勞力

農家既經有了土地。化了資本。更必得要人工加以操作的功夫。方纔可以運用他的資本與土地。收獲最後之功效。譬如田地。必須人夫耕鋤。方能種植。穀物之類。必須要人工播種栽植。並且時時加以管理。方能收成。若田土乾了。便當用人

工引水澆灌。水多了便當用人工出水排泄。穀物成熟了。更須用人工去刈穫收割。既收了。又須加以舂打礮磨的工夫。製成物品。凡是此類。所需的人工與操作的工夫。便叫做勞力。俗語所說的。欠一分工夫。少一分收成。可見勞力與農業關係的重要。但是無論耕種播植。收穫製造。等等的工夫。有不盡限用人力與用生畜的力也。有利用機械之力的。譬如車水的水車風車。耕地的汽犁電犁等。皆是農業上最利害的機器。故機械的動力中。更有用水力的。有用風力的。有用汽力與電力的。都可以算是勞力。並且生畜機械的勞力。較之人工的勞力。格外的迅速有效。所以今時東西洋農業發達之國。無有不以生畜機器之力。以代人工的勞力。蓋其間有許多占便宜之處。第一。用人工每日必須給以若干工資。全年積算。所費工資飯食之費。異常之鉅。用生畜機器。雖亦須創置畜養。施用修理種種等費。然較之用人工所費。已簡省了好多。況且一畜一器。儘可使用多年。此其便利之處一也。第二。人工勞力。畢竟有限。以耕田而論。最勤快的一人亦至多耕得

四五畝。若用機器耕田起來。每日至少也須十畝內外。可見他的工程。便迅捷了好幾倍。工程既迅速。費的日子就少。收功便自然容易了。況且農家耕田種植。最要緊是趕著時日。最怕的是晴雨不時。或寒或暖。若田畝過多的。倘因耕種收割不及。悞了時機。關係實是不小。如用著機器的力量耕種收割。便斷然不致於失時。這豈不是第二種便利之處麼。第三層的利益。便是礮磨舂打。纜鍊製造等類的工夫。用人力爲之。既遲緩而又粗糙。代以機器。則工程迅捷而又精緻。這是尤爲顯而易見的利益。但是人工的勞力。與機械的勞力比較起來。也各有適用不適用之處。譬如中小農家。田地本不甚多。資本又不寬裕。這卻以使用人工爲宜。如用器械的勞力。反覺有損。若係大農家。田地甚大。畝數又極多。極廣。比連一起成大片。而又富有資本。這便當然以機械的勞力爲宜。可有一層。我嘗見普通農家。不論田地多少。常不肯多費資本。並不肯多加工力。將田地招人承租。包種。年年按期收其租息。佃戶對於田地上應使的工夫。是否盡力。田主在所不問。因而

人工勞力亦復不能周到。何況機械機器等的工程。自然更無論矣。所以農家的耕田種植等事。即係使用人工勞力也。須自己加以監督。求其精密周到。斷勿可一切付之佃戶佃工之手。且即係雇工承種。亦必求其人之勤懇誠實。田事熟練者用之。這纔可以收得人工勞力的功效。

第十 農業與科學

以上所說的土地、資本、勞力三項。都是經營農業的要素。若缺其一項。便無從創立農家之事業。即便勉強從事。也恐不能完全。但是以上所說。猶是農業的實質上所必具的事項。有了實質。又必須有充分的精神。纔能利用其實質。驅策之。變化之。悉聽吾人之便。這精神爲何物歟。就是科學的思想。與學問的技術。當二十世紀文明世界中。不論作何事業。苟不具科學的思想。與學問的技術。以活用變化之。終究必致劣敗。何況乎實業一類的事業。尤非此不可。而現時的農業。則差不多件件色色。都是從這科學的思想。運用變化而成的。所以現時農業經營的

方法日新月異。進步無窮。所用的農具。亦日有發明。利便達於極點。因而一切農產物。製造品。也無一不精美絕倫。這皆是受賜於科學的作用。我國農業。亙數千百年。以迄今日。仍少進步。而農具農產。又復簡陋粗劣。皆由於不知農業與科學有何關係。並科學亦不知爲何物。此亦無怪其農業之不能改良進步矣。推原其故。皆因我國農氓田畯。大都目不識丁。毫無知識。蠢蠢狃狃。竟不知農業之究爲何事。自幼以來。亦未嘗知學問爲何事。耕種栽植之法術。授時操作之工夫。俱不過得之老農相傳之成規。優劣適否。未嘗加以考究。並皆墨守成章。不敢更易。一切旱乾水潦之災。蝗蝻螟螣之害。俱委之天神。以爲非人力可以挽回。真是愚駭可憐。他的農業。那能不失敗呢。其實凡百事物。莫不有個原因結果。在乎其間。苟將他這因果辨清。自然就有防備抵禦的方法。隨之而起。所謂科學的運用。卽不外乎此。我試舉數例。以證明科學與農業關係之重要。我們田中種了穀物之後。必用肥料澆壅著。纔可以生旺茂盛。而所用的肥料。各種不同。有的必須用人糞

尿、豆餅渣。有的不須用人糞尿。祇要用草木灰、或骨灰等。譬如禾穀類。非用人糞、豆餅等澆壅。不能結實。豆類等用了人糞豆餅等。反而不旺。祇須用著灰類培壅。便可茂盛。這便因為豆類的性質。與穀類絕然不同。豆類根上皆生著一顆一顆的根瘤。自然可以吸取泥土中的養分。他所得著的養分。卻與糞類豆餅類中所得的無異。故毋庸另外加給此項肥料。其主勢亦自然旺盛。此等原理。非從科學中去研究。斷然難以知道。且因此研究。並知道無論何種豆類。苟無根上的根瘤。斷然不能生活。而生成根瘤的物質。即從豆田的泥土中而來。假使泥土中沒有此項物質。豆類便種不活。所以在纔開墾的新土地。初種豆類時。非從老豆田中。挖些泥土拌著種下。則必須兩三年後。方能種得收成。於是乎西洋的農學博士。他便想出方法。特取豆類根瘤中的物質。原係一種微生物培養起來。晒成乾粉。和著豆子種下。便隨處隨地。皆可以種得豆類。且當年便可收成。自有此一物之後。不論極瘠薄的荒土。與從未長過豆類的山地。皆可以種得豆類。諸君試思之。此等功

用。苟非從專門科學中去研究。更從何處得來。再有如花卉果蔬之類。用玻璃暖房栽著。或用玻璃地窖密室。我國叫做唐室種著。便能長開四季不謝之花。結出終年不落之果菜。更能改變出種種奇形異狀的花卉果類。以悅吾人之心目。充吾人之口腹。這亦除非運用科學中的妙理。纔能有此巧奪天工的絕技。其餘如耕田種地的機器。排水灌水的機械。以及驅除害蟲病毒的藥品方法等等。凡今日農業上藉以獲厚利而奏奇功。無一非從科學中考究推求而出。所以我們在今日的世界。欲從事農業。萬不可再如昔時的頑固守舊。知其然而不知其所以然了。第一爲農家子弟的。不可不識字讀書。不可不受農業教育。第二對於農業上的一切設施工作。不可不加以考究。力求改良。事事皆從新法。則庶幾我國的農業。從此可以蒸蒸日上。不落後塵了。





A541 212 0003 8617B

民國十六年三月六日
民國十六年三月六日
民國十六年三月六日
刷印發行版



分發行所

總發行所

編輯者
校閱者
發行者
印刷者
印刷所

上海棋盤街

中華書局

中華書局

中華書局
上海靜安寺路二七七號

中華書局

中華書局

嘉定顧樹森

武進丁錫華

(通俗教育叢書之一 農業淺說)



全一冊定價銀一角



北京天津奉天廣州長沙開封溫州長春
漢口南昌南京杭州濟南保定武昌太原
常德福州成都重慶雲南徐州西安汕頭
沙市蘭州衡州貴陽吉林潮州安慶桂林
東昌廈門邢台綏化煙台鄭州梧州
石家莊黑龍江張家口新加坡

(一五八三)



DXE