

萬 有 文 庫

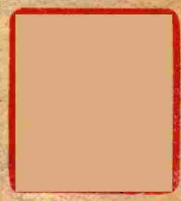
第一集一千種

王 雲 五 主 編

農 場 管 理

楊 開 道 著

商 務 印 書 館 發 行





農 場 管 理

楊開道 著

農 學 小 叢 書

編主五雲王

庫文有萬

第一集

農林

著道開楊

路山寶海上
館書印務商 者刷印兼行發

埠各及海上
館書印務商 所行發

版初月十年八十國民華中

究必印翻權著作有書此

The Complete Library

Edited by

Y. W. WONG

FARM MANAGEMENT

By

YANG KAI TAO

THE COMMERCIAL PRESS, LTD.

Shanghai, China

1929

All Rights Reserved

序

我國農業之不振，半由於農業技術不良，故收成不豐；而亦半由於農業經濟之不講求，故經濟收入亦與物質收入同其運命。國內農界先進，已羣起而提倡農業。惟彼等之注意點，專在農業技術。意謂技術方面苟有改進，農業問題即可迎刃而解。不知農業技術僅可增加物質之收入，不能增加經濟之收入，有時產量驟多，價值低落，經濟收入且有減少之趨勢。故非注意技術與經濟二者，不能解決農業全部問題也。

農業經濟問題之解決，半係社會責任，半係農人個人問題。本書專門注意於農人個人問題，使農人對於農場內部之經濟，有良好之組織與管理。內部既已改善，農人乃可羣策羣力，或委託代表人民之政府，以謀全部之改良焉。

本書取材，以窩梭 (Warren) 所著農場管理為主，而參用格雷 (Gray) 之農業經濟學，泰羅

(Taylor)之農業經濟學及亞當斯(Adams)近著之農場管理。個人在美求學時所得之結論，有時亦引用於本書中。此外和謨茲教授(Prof. Holmes)所著之農場組織及管理講義，亦幾經採用，尤以關於農業生產各因子之討論爲多。惟市上無售本，士林惜焉。

農場管理

目錄

第一章	緒論	一
第二章	擇業	五
第一節	農業之重要	五
第二節	農業之特點	六
第三節	業農之理由	七
第四節	農人之資格	九
第三章	擇農	一一

第一節	農業之種類	一一
第二節	專業農	一二
第三節	混合農	一四
第四節	畜植混合農業	一六
第五節	混合方法	一七
第六節	選擇標準	一九
第四章	農業資本	二一
第一節	資本之用途	二一
第二節	農業資本種類	二一
第三節	農業資本數量	二二
第四節	農業資本之籌集	二四
第五節	農業借款	二五

第五章	農業土地	二八
第一節	概論	二八
第二節	農地之數量	二九
第三節	農地之取得	三一
第四節	農地之租佃	三三
第六章	農工	三六
第一節	農業工作	三六
第二節	農業人工	三六
第三節	僱工	三八
第四節	人工之管理	三九
第五節	工作之時間	四〇
第六節	農業動力	四一

第七章 農具及農業材料	四三
第一節 農具之重要	四三
第二節 農具之種類	四四
第三節 農具之選購	四五
第四節 農具之費用	四七
第五節 農業材料	四八
第八章 農場之選購	五〇
第一節 區域之選擇	五〇
第二節 天時之考察	五二
第三節 土壤之檢查	五四
第四節 經濟情形之研究	五五
第五節 農場之購買	五六

第九章 農場之佈置	五八
第一節 概論	五八
第二節 佈置之方法	五八
第三節 田間之佈置	六二
第四節 莊園之佈置	六五
第十章 農產之銷售	六九
第一節 預備手續	六九
第二節 銷售之方法	七〇
第三節 銷售之時期	七三
第四節 銷售之合作	七五
第十一章 農家賬目	七八
第一節 概論	七八

第二節	記賬原理	七九
第三節	收支賬	八〇
第四節	存貨表及損益表	九〇
第五節	成本賬	九三

農場管理

第一章 緒論

農場管理屬於經濟學，屬於農業經濟學，故欲知農場管理，必先知經濟學及農業經濟學爲何物。經濟學最簡單之定義，爲一種研究財富之科學。析言之，卽一種研究人類取得及使用財富現象之科學。更析而言之，則經濟學者爲一種研究財富生產，交換，分配及消費之科學也。

農業經濟學爲經濟學之一種，專門注意於農人經濟或農村經濟，其定義如下：農業經濟學者，一種研究農村社會財富之科學也。農業經濟可分爲二大部分，一爲個人經濟，一爲社會經濟；前者卽農場經濟，後者卽農村經濟。農場經濟以農場爲單位，研究其內部之組織及管理，故又稱農場管理，卽本書所討論之題目也。農村經濟以農村爲單位，研究各農場，各農人共同之問題。有時亦以一

國一省爲單位，以研究全國或全省農民或農村之經濟問題。農村經濟不在本書範圍之內，故討論從略，其中最主要之論題，如土地制度，佃租制度，地價，墾殖，農村信用，農業合作，農工問題，農人生計問題等等，皆有關於國計民生，其重要或較農場管理尤甚。

農場管理專門注意於一個農場內部之事項，如何計畫，如何進行，皆在其研究範圍之內。本書按照自然次序，逐步討論。先從擇業入手，分析擇農之主要動機。動機錯誤，必不能有良好之結果。動機決定後，乃研究本人是否適宜於農業職業與農村生活。動機既合，資格亦符，乃進而選擇一種最適宜之農業。因時期，地方知識，經驗之關係，一農人常有一種最適宜之農業。農業種類之選擇，爲一實際問題，個性問題，本書所論到者，不過其重要之原理耳。選擇時先決定經營普通農業，或專門農業。普通農業所經營者範圍至廣，無論何種作物，皆可種植，無論何種牲畜，皆可飼養，甚至於菜蔬果木，亦無不可種植。專門農業僅有一種主要作物或牲畜，其他附帶事業，雖亦可經營，然遠不如主要產品之重要。普通農業多爲自足農業，遍種各種作物，遍養各種牲畜，以供家庭之使用。專門農業多爲商業農業，產品多運赴商場出售，以其所得轉購他種糧食或日用品。農業種類決定之後，乃可研

究事業之大小。個人之才具，資本之大小，土地之供給，皆與事業之大小有關。在個人方面，當然大農收入較豐，但有時爲才具，資本，或社會情形所限制，亦惟有採用小農制度耳。

農業種類及制度既已決定，乃可進而研究農業生產之各因子。生產因子有四，卽資本，土地，人工，經營是也。經營一因子，在農業上位置甚小，可並入人工一類。資本有二義，一指金錢之價值，一指資本貨品 (capital goods)，如機器之類。本書將資本貨品與土地，人工並列爲生產之直接因子，金錢價值之資本，因其可購買資本貨品與土地，人工，故稱之爲間接因子或基本因子。

關於資本之用途，種類，及其數量，本書皆將有相當之討論。資本籌集之方法，亦將詳加論列，土地之數量，及其取得之方法，皆爲重要問題。人工與動力之異點，家庭人工與僱工之優劣，僱工之待遇及管理，以及工作之時間，皆將在農業工作章中討論之。農具及農業材料二問題，亦同其他生產因子研究之。

各種計畫完全之後，乃可正式選購農場。先選相當之區域，然後按照其天時，地利及經濟情形，而決定該農場是否有利可謀，與本人是否相當。如係相當，乃可設法購買。農場購買之後，必需有種

種之佈置，使生活安適，工作便利。佈置妥當之後，乃可正式開始工作，惟作物之栽培或牲畜之管理，屬於作物學或畜牧學範圍以內，本書故不論及。然作物收穫或牲畜產品成熟之後，又有一經濟問題發生，即農產之銷售是也。銷售之方法甚多，或單獨行動，或團體合作，或自賣，或代賣。即直接或間接賣與消費者。其他如銷售之時期，亦有研究之必要。

農產既行銷售之後，乃可結算一年中之收入與費用，以示全場之贏利，每一事業之贏利，故農家賬目實在一切手續之最後。然此指存貨表 (Inventory)，損益表 (Loss and Gain)，及成本賬 (Cost Accounts) 而言。此外尚有一種收支簿，用以記日常之收入及支出者，則隨各種手續而記錄之。故不在農產管理之最後部，而與其他手續同時也。為討論便利起見，以上各種賬目，皆在最後討論之。

第二章 擇業

第一節 農業之重要

萬千職業之中，有農業焉。農業自古以來，即爲社會所重視。中國之士農工商，農人地位僅在士人之下，可以想見農業之重要矣。在歐西各國，自古迄今，莫不重視農業。商人盤剝取利，素爲士大夫所鄙視；農人則爲國家最高尙之公民，爲國人所敬仰。自希臘羅馬，以迄中世紀，莫不持此態度。自然統治學派之學者，主張尤爲激昂。此就歷史方面而言之農業之重要也。以數量言，農業亦爲最重要之職業。二十世紀之世界，工商業雖號稱發達，然業農者常占最多數。工商業發達之美國，農民之數等於其他職業之總數。中國，則農民數目，占百分之八十五以上。是農業職業，不啻全國百分之八十五之職業；農村人口，不啻全國百分之八十五之人口也。以農業之出產而論，農業亦爲最重要之職業。汽車輪船，便利交通，固屬重要，然究不如衣食之切要。無汽車輪船或其他工業品，吾人雖感覺不便，尙可生存於世界。苟衣食不敷，必致有凍餒之憂，世界上一切物質，皆不足以代替之。

農業爲衣食惟一之來源，農業不興，衣食必發生問題，全國人民生命，亦必發生問題。故農業職業，實有支配人口生死之權能。就農人在社會之地位言之，農業亦爲最重要之職業。溯自工商業發達以來，資本階級日趨發達。勞工階級同時亦自動組織，以與資本家抗衡。一以財勝，一以人勝。人財交惡之結果，遂至社會分裂，發生種種不安現象。農人既自爲勞工，又爲資本家。對於勞資衝突，不加左右袒，惟以公平之態度，以判其是非曲直。故農人實有調解勞資衝突，安定社會秩序之能力，可稱爲社會之中堅。農業既如此之重要，宜乎選擇者如此之衆。然不知農業特情，而冒昧選擇，人與業不調，必不能著著勝利也，故述農業特點於下節。

第二節 農業之特點

農業特點，可以從工作，收入，生活數方面研究得之。農業工作，毫無分工辦法，種類繁多，手續複雜，非若干年之學習，不能全體領會，非中等以上之才能，亦不能全體領會也。農業工作，十分沈重，尤以小農制度下之工作爲尤甚。因小農制度，不能多用機械，以節人力，故工作甚爲沈重。有若干農業之工作，因特別情形，工作亦十分沈重，如水稻田之工作，卽其顯著之例也。農業工作之時間大長，亦

爲一大特點。農人工作，每逢日出而作，日入而息，在農忙時間，如收穫時間，尤無片刻休息。不過在冬季農閒時期，則有較長之休暇耳。

農人收入，甚爲低微，往往僅能敷衣食之需。苟遇天災人禍，卽有凍餒之虞，非典借無以度日。此就昔日之農人收入而言，苟吾人用新方法操作管理，必可增加收入若干倍。然農業職業之收入，終屬不豐，不能與工商業之收入相比擬也。

農人生活，非常簡單。城市各種物質榮華，往往不見於農村。因其過於簡單，故生活十分不便，非安於簡陋之人，斷不能快享農人生活。就物質方面言，農人生活因不及城市，然就精神方面言，農人生活則較城市生活爲勝。農村環境，擅天然之優美，不假人工之雕琢，清潔幽雅，可爲精神無上之安慰。迥非如城市之囂雜也。

第三節 業農之理由

在選擇一門職業時，當然有其選擇之理由。惟舊日之業農者，每無所謂選擇，無所謂理由。父業農，子自幼卽隨其父在田間操作，所以成人後亦習農。此種父子傳襲之職業，自然有甚多之優點。父

祖之田產，器具，知識，皆爲傳家之寶，於兒孫將來事業上有莫大之輔助。但人人有擇業之自由，爲父者不能強其子，爲兄者不能強其弟，此現世界之公理，不容違背。且人人之天賦，發育不同，爲父者適於農，樂於農，未必爲子者亦適於農，樂於農也。故無論士人之子，農人之子，以及工商之子，必使明瞭將擇之業務，必使研究擇農之理由。爲謀利而擇農，必不能達到其目的。因農業之利益不大，不如工商業機會之佳也。無他事可作而業農，亦不能有良好之結果。農業之競爭極烈，效率太低之農人終歸失敗，不能成功於他業，又安能成功於農業也。爲求安全之生活而業農，其理由較爲正當。農業雖受天時之支配，然其起落究不如工商業之甚，精神刺激，較爲平和。且農人以勞工而兼僱主，不受他人之僱使，無失業之虞，亦無罷工之累也。爲求獨立生活而業農，亦一種正當之理由。初入社會之青年，苟非有父祖之遺產，斷不能獨立經營工商業。因工商業需資本甚鉅，普通一班之青年，斷無偌大之資本也。農業則需資本甚微，苟租他人農地，需資尤少。在工商業爲他人服務，在農業則可完全自主，不受任何人之指揮，養成獨立不倚之精神。不似工商業之寄人籬下也。爲求清雅生活而業農，亦較爲有理。城市聲音雜亂，終日不息，人口擁擠，不顧衛生，且風紀淪喪，道德墮落，居其中如入鮑魚之

肆，易爲其所同化。不似農村之天然環境，怡神悅目。總之爲求平穩之生活，高尚之生活，精神之生活，當於農業中求之。能了解此中意義者，方能業農也。

第四節 農人之資格

人人可以擇農，然非人人可以業農也。擇農者因其特殊之動機，故決定以農爲職業。然苟其人之身體，學識，經驗，性質，不合於農業，則亦不能業農也。農業工作沈重，時間冗長，非身體強健，體力充足，斷不能業農。惟笨重之身體，亦不合於農業，因農業工作種類繁多，有數種之工作，且需藝術之手腕，斷非粗率之人所能勝任。

從知識方面觀之，農業之需要亦爲衆多。非中人以上之才智，不易精通各種農業之操作與管理。然亦不需十分過人之才智，有過人之才智者可習哲學或政治社會，爲知識之導師，爲國家社會之領袖，以之業農未免可惜。無論從學徒出身，或從學校出身，業農者必需明瞭各種栽培之方法，土肥之管理，農具之使用，病蟲之防除，農場之支配，產品之銷售等等。爲明瞭上述之各項業務起見，必需對於生物科學，農業科學，經濟學，機械學有幾許之根柢，可見其預備之困難矣。

性質方面第一宜自足，所謂守分安貧自樂天也。第二宜耐勞，農人生活非常勞苦，尤以農忙時爲甚，不能耐勞苦者，每多半途而廢，改選他業也。第三宜簡樸不尙奢侈，城市生活以繁華勝，農村生活以簡樸勝，能安於簡陋者方能業農也。

以上所述者，爲農人需要之資格，有一不合，必不能有良好之結果。擇農者宜平心靜氣，分析其自己之身體，知識，性情各項，苟發生有缺乏之處，必思有以補救，方可正式從事農業。倘身體上，知識上或性情上根本不能相合，無挽救之方，或不願設法挽救，則惟有放棄農業，另擇他業耳。

第二章 擇農

第一節 農業之種類

農業種類衆多，業之者萬不能盡數採用，必於千百農業之中，擇其一門爲主要產品，或擇數門而混同種植之。前者謂之專業農，後者謂之混合農。專業農雖亦種植他種農產品，但其中必有一種最重要之產品，其產額遠超他種產品之上。因此項產品產額太多，農人一己之家庭，萬不能全體使用，必需將全部或一大部分銷售於市場。以其所得轉買他種日用品，供給全家之需要。故專業農又可稱爲營業農。業之者必需有商業知識，不然出產雖多，而金錢之收入仍屬有限，所謂顧此失彼也。混合農有時爲營業農，有時又爲自足農。混合之種類不多，或其產品不能直接供家庭日常需要，則仍需求售於市場，以易他項日用物品。但有時混合之種類極多，每種產品之產額甚少，則其產品多半以之供給家庭之用。此項自種自給之農業，吾人通常稱之爲自足農。因其自有之產品，僅足以供家庭之需要也。文化未開之國家，交通不便，市場未興，業農者多雜種各項農產品，飼養各種牲畜，以

供家庭之用。今則工業日興，農家之手工業，多集中於大都市，農家日用物品，必向大都市中求之。故農人不能維持舊日之自足政策，必聚其精力於一種或數種產品，使物質上，經濟上皆有衆多之收入，方能購買其他之日用品也。故自足農在今日之經濟社會，實無立足之餘地。專業農固僅有一種主要產品，爲農家收入之來源；混合農亦僅有三數種適合之產品，銷售於市場，並非混合各種農業，以供家庭之需要也。

第二節 專業農

就經濟方面立論，專業農有若干點，遠勝於混合農。一地方因風土人情之關係，常有一種最適宜之農作物或牲畜，專業此最適宜之農作物或牲畜，其利必較任何作物或牲畜爲厚。此南方農人之所以種稻，北方農人之所以種麥，南通之以棉著名，東三省之以黃豆著名也。習之既久，各種經濟制度標準，如人工，金融，市場等，皆依此種適宜產品而發達，有合於各方面之需要。故結果雖有人欲經營他種農業，不惟風土不宜，即各種經濟制度，經濟標準，亦不相符合，故仍以經營此項農業爲得計。

農人工作既限於此一種農業，關於其特性，栽培方法，病蟲害之驅除等皆較易學習，不似混合農之繁雜。工作既久，經驗日富，熟而生巧，技術上自易進步。且工作既限於一種更可多購關於此一門農業之器械，以代替人工。

農人之出產僅有一種，自易探討該項產品之市價以及銷售方法等等。且產品衆多，可按照其優劣以分等級，交易時不至受商人歧視。因商人對於小量及混雜之產品，每多忽視而不與以善價也。

惟是專業農亦有若干弱點，可以申述於下。專業一門，其所需之人工，器械皆有忙閑不均之弊。忙時各田皆需用之，閒時無一處需用。一種作物所用之土肥，常限定於某一層土壤，或某數種化合物。年年栽培此項作物，該地層之某數種土肥，必甚易用罄。然他種土肥或他層中之土肥尚多，苟栽培他種作物，必能利用。病蟲害物爲害於某一種作物者，常不爲害於他種作物。常栽培此項作物，病蟲之害不易驅除。苟另栽一種不受此項病蟲侵害之作物，一二年後，病蟲無所依附，必致滅除。

就經濟方面言，專業農亦有三數弱點。一專業農之危險太大，萬一天時或病蟲爲災，則收入毫

無，農人何以爲生。即收穫甚多，苟價值不高，農人所得亦屬有限。美國之依阿華 (Iowa) 人，多種玉蜀黍，有時收入極豐，然價值反低，農人相率焚之以爲薪，亦可見市價影響之危險也。因農業產品，直接競爭甚爲激烈。農人無旦宿之餘資，一有收穫，即運赴市場以求售。一人如是，人人如是，故市場一時貨物擁擠。依經濟供求原理，及商人之操奇計贏手段，價值日落，或較成本爲少亦未可知。故專業農雖因產品衆多，受商人之重視，然亦因其供給太多，容易爲商人所操縱，仍不能占勝也。

總觀專業農之利弊，可知單門農業，不容易立足，非有他種農業輔助之，調劑之，必不能成功。實際上往往因種種困難，不能不採用專業農，而尤以一熟制之地方爲甚。中國南部之稻作，美國南部之棉花，即其著例也。

第三節 混合農

混合農可分爲三種，第一種種植混合，即栽培若干種不同之作物；第二種畜牧混合，即飼養若干種之牲畜；第三種畜植混合，即同時栽培若干種之作物，與飼養若干種之牲畜也。然第二種係一種理想的類別，實際上存在者甚少，因牲畜需要飼料甚多，完全購買，不合經濟，故牧場常自種一部

分之牧草，卽所謂畜植混合農業也。

混合農業之優點，在乎人工、機械、土肥、資本之平均分配。數種不同作物之下種、中耕、收穫期，多不在一相同時間。苟計畫得當，可使各種作物之工作，互相交錯，無十分忙碌，亦無十分空間。機械之使用亦然，耕種一種作物之後，再利用以耕種他種作物，使一年四季，皆可使用。土肥之需要，各種作物各有不同，有若干作物需用多量之鉀肥，有若干則需用多量之磷肥。苟善爲佈置，可使各種作物之需要，不至十分衝突，而能盡用地利。卽以土層而論，淺根作物，僅用表土之土肥，深根作物則用心土之土肥，深淺並栽，則各層之土肥，皆可利用矣。資本之需用，在專業農業，一時之需用甚多，不似混合農之時時需用資本而需用不多。

混合農業之收入，有時雖不如專業農業收入之多，但較爲穩當而平均。專種一種作物，苟天時不佳，則難望豐滿之收穫。卽收穫甚多，苟價值不高，所得亦屬有限。混種數種作物，則收穫之豐歉，價值之高低，可望其能互相調劑，此少彼多，此低彼高，則總數雖不至甚高，亦不至甚低也。專業一種作物，其收穫多在同一時間，一家如此，他家亦如此，以至市場擁擠，價值低落。且農人之支出，一年四季

隨時皆有，不如多種數類作物，隨時皆有收入之爲愈也。

混合農業對於病蟲害及雜草之驅除，亦爲易舉，因各種作物之病蟲害微有不同，隔年種植，使病蟲無棲身之所，自易消滅也。雜草之驅除，多賴中耕作物如玉蜀黍之類。年年種植不需中耕作物如小麥之類，雜草必至逐漸蔓延，以爲麥害。

不過混合農業苟種類太多，農人不能專心一志，以求栽培方法之改善。且每種產額太少，銷售非常困難，最爲混合農業之累。然苟種類不多，選擇配合得當，亦可兼有專業農之優點，而爲最佳良之農業制度也。

第四節 畜植混合農業

上節所論列之混合農業，多指種植混合農業而言，卽同時種植數種不同作物之謂也。作物牲畜同時並重之混合農業，亦自有其優點，不可以不爲討論。交通不利或運輸大貴之地方，不能將其所收穫之農作物，直接運諸市場以求善價，惟有以之飼養牲畜，然後以畜產品運銷市上。因畜產品之價值，較農產品爲高，質量較農產品爲少，故容易運銷也。美國阿依華 (Iowa) 之農人，種玉蜀黍極

多，彼等多不將玉蜀黍運銷市上，而以飼肥豬。因玉蜀黍最合肥豬之用，而肥豬之價值又高，運費亦低也。笨重之產品，如飼料之類，當然不易運至城市求售，惟有飼諸牲畜，使之變成肉類耳。

農場之廢物極多，棄之可惜，售之無人收買，或價值甚低；苟以之飼畜，可變成高價之肉質，而得多量之收入。即農田及其四周之雜草，不惟無益，反有害於作物；以之飼畜，則可節飼料而減草害。

農家常有若干惡劣之田畝，不適於種植作物，然未嘗不可種植飼料，以供牲畜之用，因飼料作物不擇土壤，隨處皆可生長也。空間之人工，亦可隨時利用，以栽種飼料。

牲畜所排泄之糞尿，在肥料中最高為重要，以之肥田，遠勝化學肥料。因化學肥料雖可供給各種化合物，然不能供給最重要之有機物質也。有機物質可以吸收光熱，改良土性，功效至為偉大，絕非人工化學肥料所能替代也。

依上述之理由，則農場中必需一部分之牲畜，以供給有機肥料，以利用廢物，廢地，及空間之人工。專有各種作物，尚不能稱為完美之混合農業也。

第五節 混合方法

作物分互競，互助二種，混合時斷不可用互競之作物。因互競作物所需用之土肥，人工，機械相同，採用數種互競作物，有專業農之弊，而無各業農之利，最爲下策。互助作物彼此不相抵觸，有時且可互相幫助，最爲有益之混合資料也。

混合方法先視何種作物或牲畜爲最後之產品，如以豬肉爲最後之產品，則必需栽培飼料或玉蜀黍，山芋之類以輔助之；如以麥作或稻作爲最後產品，則亦需有少量之牲畜，以供給土肥，以利用廢物。故混合方法之第一要義，卽爲牲畜與作物之混合。

在各種作物之中，必有一種豆類作物，以增加氫肥。因豆類作物之根，有一種豆根菌，可從空氣中之氫氣造成有機之氫氣化合物，將來腐化而後可爲最佳之氫肥。其中亦必有一種中耕工作，以滅除草患。因雜草最易蔓延，任其生長，必至爲大害。中耕作物時需中耕，可以鏟除雜草不少，雖不易除根，然亦能阻止雜草之猖獗使不爲作物之害。此外深根與淺根作物，亦需輪流栽種，以利用各層之土肥。

此外各種混合之方法尙多，如飼料作物未成長之先，可種穀類作物以資保護；玉蜀黍之行間，

亦可種植穀類或豆類；茶樹桑樹可與作物合種，果園可以種植作物或飼養家禽；本書因篇幅所限，不能枚舉，業農者斟酌情形隨時變通辦理可也。

第六節 選擇標準

選擇農業之標準，天時地利，實爲最要。南方雖可勉強種麥，北方萬不能種稻。因北方氣候太冷，雨水大少之故。如在同一天時地利之下，可容二種以上不同之作物，則一種比較的最適宜者，常占優勢。不過市場之需要與價值之高低，亦有巨大之影響，甲種作物雖極適宜，然需要甚少，價值甚低，不如栽培他種價高之次適作物之爲愈也。市場之遠近，亦有重大之影響，距市遠者多不宜於笨重之產品。不過化笨重農產品爲價高之畜產品，可以減少市場距離之影響，使距市遠者，亦能經營笨重之農業。交通之便利，以及運費之高低，與距市之遠近，影響相等，亦選擇農業時所宜注意者。

人工之供給，亦爲一主要因子。美國南部因有黑奴之工作，故多種棉花。棉花之收穫，需用人工極多，無價廉之奴工，斷不能如是之發達也。其他如果業或甜菜業，亦與人工之供給有關。果業需有技巧之人工，甜菜業需有耐勞之人工，無之則不能經營。土地之供給，亦有重大之關係。土地多則不

能細耕，惟有栽培麥類或其他需人工甚少之作物。土地少則每畝之收入宜多，故多施人工，經營菜蔬或其他收入豐厚之作物，以期總收入之增加。資本之供給亦有幾許關係。有若干作物，需有多量之資本，缺乏資本則必不能經營之也。

最後之選擇標準，實爲農家之純利。無論何項作物或牲畜，不論其是否合乎天時地利，以及經濟情形，不論其成本如何巨大，或收入如何細小，苟純利大於任何種作物或牲畜，必合最後之選擇。因農業純係一種營業，利厚者自占優勝地位也。不過純利之厚薄，全視天時地利經濟情形爲標準，是純利標準不過一種總標準，供吾人最後之採擇者也。

然農人個人之學識與經驗，其重要常超出環境因子之外。設有一種農業，無論其風土如何適宜，需要如何衆多，價值如何高昂，純利如何豐厚，苟農人對於該項農業之經營，毫無學識，毫無經驗，則亦不能擇之以爲終身事業。當然農人可以學習任何種農業，然年事已長者學習較難。故常有若干農人多不願捨去其舊日之所習，而另費許多精力，以學一新業焉。

第四章 農業資本

第一節 資本之用途

資本在經濟學上有二義，一指金錢之價值，一指能生產之資本貨品，如機械之類。就第二義而言，資本與人工、土地、經營三者平行，而為生產之四大要素。就第一義而言，資本為一切生產要素之根基，代表一切生產要素之價值。無資本則不能購土地、僱人工、買機械、材料等等。無土地、人工、機械、材料，則不能生產。故土地、人工、機械、材料為直接生產要素，而資本則為間接生產要素。

反對資本主義者，以為資本家罪大惡極，故主張廢除資本，以清來源。其實資本為一事，資本家又為一事，資本家可以打倒，而資本則萬不能廢除。因資本自身本無罪惡，不過代表各種生產要素之價值，生產要素不能廢除，則資本亦自有其存在之價值也。

第二節 農業資本種類

農業資本共有二類，一為固定資本，一為流通資本。固定資本又分長期、短期二種。長期之固定

資本，多投之於土地或房屋，非經數十百年不能償本。短期之固定資本，則投之機械，工畜，種畜，數年之經營，成本即可歸還，流通資本多用之於日常事務，如薪工，肥料，種子之類，收穫後即可獲利。三者所投資之事項不同，故其性質亦大異，農人必並備此三種資本，方可從事農業；有一不備，則必不能盡有各種生產要素，以作生產之事業。三者之中，以第一類之資本——長期固定資本——為最多，短期固定資本次之，流通資本又次之。因長期固定資本之主要用途，為購買土地。土地在工業上所占地位較輕，而在農業上則占最重要之地位，農人之資本，強半多投之於土地。然亦有甚多之例外，如佃農則需用長期固定資本甚少。因佃農租用他人之土地，每年僅需繳納小數之租金，無需巨大之資本。農業之種類，亦有相當之影響。如業普通作物者，則需用地面甚廣，故長期固定資本亦鉅。如業乳牛者，則其資本大半投之於乳牛，無需多量之土地，故亦無需多量之長期固定資本也。

第三節 農業資本數量

農業為小資本事業，固已盡人皆知，然農業之資本，究竟小至若何程度，此業農者所不可不加意研究者也。因地方之不同，農業種類之不同，故吾人不能一概言之。曰數百元或數千元之資本，即

已足用。實在之數目，必需視該農人所營之事業，所在之地方而定。吾人僅能示未來之農人，以決定資本大小之原理耳。

資本之大小，視農場之大小而異，普通農場大者需用資本較多，農場小者需用資本較小。因農業最大之費用，爲土地之購買也。然同時亦有若干因子，能改變此重要之原理。土地主權之不同，能使大農場僅需少量之資本，較小之農場反需較多之資本。蓋大農場苟佃自他人，則僅需少量之資本；小農場而自己購買，則需較多之資本也。地價之不同，亦有巨大之影響。有若干交通閉塞之地方，二三十元即可購地一畝，故百畝之農場，僅需二三元以爲購地之用。交通發達，農業興盛之區，地價有時漲至每畝二三百元者，則五十畝之農場，購地費反需萬餘元矣。

資本之大小，亦視農業之種類而異。如乳牛業所需之土地極少，而所需之資本則甚鉅，因乳牛之價值甚昂，非四五百元之代價，不能得乳牛一頭。小規模之乳牛場，置備二三十頭乳牛。其資本當在萬元以上，較之土地之值，又不知若干倍也。

此外尚有一次要之因子，亦有影響及於資本之多少，即機械之設備是也。在普通農業之注重

手工業者，機械之費用甚少，對於資本總額之關係亦細。然自農業機械發明以來，採用者日多。一機之微，動值數十百元；全場機械之總額，其值可至數千或數萬元。故除土地以外，即機械一項，所需之資本其數量亦可觀矣。

由此可知農業資本之多少，一以農場之大小，土地之主權，地價之高低，農業之種類，機械之使用而異。業農者參酌所擇之農業，工作之計畫，地方之情形，自能估計其所需資本之大小矣。

第四節 農業資本之籌集

經營農業，必需相當之資本。然吾人生於此世，孑然一身，又何來此必要之資本耶？有若干幸運兒，不惟在身體上得父祖之遺傳，即產業上亦得父祖之恩惠。父祖有田產者，無購買之必要，自無需籌集資本。父祖無田產而有其他產業或金錢者，可以其所值購買田地，亦無籌集資本之需。然此項幸運兒，在社會中究占少數，多數之農人，仍需設法籌措也。籌措之法，不外自積與外借二法。自積經若干年之儲蓄，積少成多，乃可以購買土地及他種生產要素，以從事農業。其中耗費時間及精力不少。且儲蓄之款，每易浪費，結果終不能得足量之資本，以爲農業之用。外借可於旦夕之間，籌得充分

之資本，以助農業之進行。惟外借需有抵押品，否則無處可借。然農業者多屬赤手空拳之平民，又何來此抵押品？有時借貸制度發達，新置之田地房屋，即可為抵押之用。不過抵押之所得，僅及產業價值之若干成，農人終需自積若干，以補抵押之不逮。此外尚有一法，可解決資本問題，即租用他人之農地是也。租用他人之農地，無需籌集大宗資本，苟有少量之積畜，即可為佃農，其結果與借款同。惟佃農時時受地主之支配，行動多不自由，且不熱心於土地之改良，以致生產率甚低，收入亦甚少。然從他方面視之，則租佃實較借款為優。農村借款，利息較城市借款尤高，多在百分之十以上。租金則不過當地價百分之幾——百分之十以下，——有時且有通融之餘地，不似借款之盤剝重利，或沒收押品也。

第五節 農業借款

農業借款亦按照農業資本需用之不同，而分為長期，中期，短期三種。長期借款以之購買土地或建築房屋，非二三十年乃至四五十年不能還本，故其限期宜長。美國聯邦土地銀行之放款，限期長至四十年；意大利政府對於農民之借款，限期長至四十五年；丹麥政府之借款，長至六十五年；愛

爾蘭政府之借款，長至六十八年半。蓋農家每年之純利有限，非分三四十年乃至五六十年，不能還清借款也。

中期借款之用途，多用於購買機械，工畜，種畜，及他種設備之用。此等物品，多不能耐久，每數年即需另購。故必於此數年之內，扣出其損壞之價值，以還借款之本金。此中期借款之期限，宜較長期借款爲短者也。短期借款多用於購買材料，肥料，及支付薪金，牲畜飼料等等，每經一度之使用，即不復存在。故必需於產品銷售之時，將其值收回，以另購他項材料。產品之成熟，在作物僅需數月，牲畜亦不過一二年，故其期限多在一年以內，最長亦不過一年餘也。

各種借款之利息，不可太高，因農業收入甚低，利息太高，則收入不足以應付利息，數年之後，必至破產。歐美各國，有見及此，故其所定之利率，每較城市商業之利率爲低。美國聯邦土地銀行之官息，不過五釐半；意大利政府對於農民借款，取息平均不過四釐半；丹麥政府所取之官息，僅及三釐，亦可見其曲諒農人苦況也。

農業借款之抵押品，以土地及其房屋爲主。無論長短借款，皆可以之爲抵押品，惟一經抵押之

後，卽不能再押。然亦有所謂第二次抵押者，能以土地之餘值，再押借若干款項，此在中國素不多見者也。牲畜及機械，亦可作爲押品，然限於短期或中期之借款。有時田中未收穫之作物，亦可作爲押品，不過僅限於最短之借款，收穫後卽需還本者也。

農業借款之來源，在外國甚多。有私人借款，有合作借款，有私立銀行借款，有國家銀行借款。來源既多，籌借自易。中國則農村金融尙未發達，合作事業與農業銀行殆如鳳毛麟角，借款來源，多恃本地之地主或小錢商。彼等限期甚短，取息又高，借之以爲流通資本，尙勉強可行，以之購買土地或機械，則萬萬不能也。長期中期借款，既不能得，則惟有租人田地，因陋就簡，手工經營。此吾國佃農之所以衆多，農業機械之所以不完，農業效率之所以低下也。

第五章 農業土地

第一節 概論

土地在經濟學上有二義，狹義之土地，專指土壤所占之地面；廣義之土地，則指一切天然生產因子，如土壤、面積、溫度、濕度、風雨、霜雪、日光等等，換言之，即天然物理環境是也。本書沿用舊習，仍用土地名詞，以代表各種天然生產因子，因吾人之腦海中，久已認定勞力、土地、資本、經營為生產之四大要素也。

土地在他種生產事業，多不占首要地位，即在交通事業中，亦居設備之次。惟在農業事業中，最為重要，故不得不特為注意研究也。普通土地之性質有三，一不可移動，二不可毀滅，三來源有限。一地之土地，常在該地，而不可遷徙於他地，故有位置不同之差異。土壤中之肥料，雖可耗費；土壤之物理性質，雖可改變；然所耗者，所改者究屬有限，不能完全毀壞也。土地之來源有限，吾人不能隨意增加。新地之發現，實際上雖增加土地不少，其實該項土地久已存在，不過最近方始發現耳。

農業土地亦自有其特性。土地之作他種用途者，其中土肥及物理性質，不十分重要，惟農業土地中之土肥及物理性質最關重要。然各種農田中之土肥及物理性質大不相同，故其生產力不同，其適宜之作物亦不同也。農業土地尚有一種最重要特性，即報酬漸減(Diminishing Returns)是也。報酬漸減之意義，可以人工與土地之關係釋之。假設二十日之人工在一畝土地上，可生產小麥一石。今增加人工至四十日，小麥之產額，雖可增加若干，然萬不能增加至二石。故最初之二十日人工，可生產小麥一石，最後之二十日人工，則僅可產小麥數斗也。增加同量之人工，而不能得同量之生產，故土地對於人工之報酬，可謂之漸減。其他機械，肥料之使用，其多餘之增加，無不有報酬漸減之趨勢。不知農業報酬漸減之原理，不足以語農場大小或農地多少之決定也。

第二節 農地之數量

在農業擇定，資本籌齊之後，第一事即當決定農地之數量，以便開始選擇及購買。農地數量多者，普通謂之大農制；數量少者，則稱之為小農制。大農制之農場，農地衆多，然人工有限，不能與以充分之操作，故其每畝之收入常較低。因各個生產因子之配合量中，土地太多而人工太少，故不能以

最少量之資本，獲得最多之報酬也。換言之，即工作太粗，地利未盡，從社會國家方面觀之，未免喪失國家生產機會耳。然就農民箇人立論，則爲最有利益之制度。十畝之地，勤加工作，每畝可獲十元，總收入亦不過百元耳。百畝之地，草草工作之，每畝僅得五元，然總數爲五百元，超過前數之五倍矣。故爲箇人利益計，仍以大農制爲宜。然大農制箇人利息雖厚，而所需資本亦鉅，因大農場之地面甚廣，農地之購買，需款甚鉅也。且農業事業，根本上不適用於大規模之經營，因其工作複雜，毫無分工之可能。且農田散處，距離甚遠，頗不易指導及監督工作。而在中國尤有數種特別困難，亦使大農制不易實行。中國農民貧困已達極點，而農村借款又不發達，何來此巨額之資本。中國農地，久已四分五裂，成爲萬千小農場。欲合併若干小農場爲一大農場，事實上非常困難。况南部多山，農田多因地勢造成，尤不易合併。故就社會或箇人方面言之，大農制皆不適於現在之中國。

小農制適反於大農制，大農制每人之收入多，而小農制每人之收入少；大農制每畝之收入少，而小農制每畝之收入多；大農制過於耗費地力，而小農制過於耗費人力。惟小農制之資本需要甚少，且吾國習常之農場面積甚少，故多數之農民，不知不覺之中，多採用小農制。然區區數畝或十數

畝之地，縱農民勤於操作，縱每畝之收入甚高，然總收入究屬太少，不足以維持一適宜之生活。且農人工作太多，日無閒暇，又何能從事社會事業，休息身體，及增長知識耶？故小農制對於農民箇人，社會全體，皆有弊無利，業農者不可以其輕而易舉，而遂採用之也。

大農小農皆不適用，然則業農者究何所適從，以定農地之數量耶？依作者箇人研究之結果，有二種因子，可決定農地之數量，一爲農家之生活標準，一爲農家之人工。生活標準用以決定農地最少之數量，換言之，卽每家之農地，其生產所得之收入，宜足維持一家人口之生活。此生活非指任何生活，實含有適當生活，充分生活之意義也。農家人工用以決定農地最多之數量，換言之，卽每家之農地，不能超過其家人能力所能操作之面積。因農業人工，強半恃諸家人，僱工雖可偶然使用，然亦不過以之輔助家人工作而已。如家人能力不及，長期僱用他人，則待遇問題與薪工問題每不易解決，而引起甚多之困難。故農家之農地，最多不能超過其家人能力所能勝任者，最少不能少於生活標準所需要者。二者之間，可因資本之多少，地價之高低，農業之種類，土壤之狀況等而酌加損益。

第三節 農地之取得

農地多少數量，既可依上述之原理，酌量決定，第二步自當研究農地之如何取得。農地取得之方法有二：一爲購買，一爲租佃。購買者需有多量之資本，因土地主權之轉移，宜有相當之代價。然此項代價，有時不需現款，可以欠賬，然後分期歸還。歐美政府之官地，多不取現金而分期歸還。我國之土地交易，則多屬現款，因賣主苟不需現款使用，多不願出售其田產。且分期歸款之交易，其價值必甚高，購之未免失計。農民資本未充，根基未立，萬不可用此種方法以取得農地。因農業收入有限，且倚賴天時，萬一歲歉，必使不能還本，而遭破產之災。後此名譽喪失，精神疲竭，不易重整旗鼓，以圖最後之勝利。與欠款相同之辦法，即借款是也。欠款不交現款於賣主，借款則從借主借入款項若干，以之交於賣主；欠款分期歸還於賣主，借款則分期交還於借主。故二者之手續雖異，而根本性質則同。借款雖可享現款交易之優待，使賣主不致高抬田價，然每年必需繳利息若干於借主，此又農民之不利也。故農人苟非有大部分之現款，斷不可冒昧購入農地，以遺後患。

資本充足之農人，固可以現金購買農地。然毫無現金或有現金甚少之農人，又有何術以取得農地乎？除上述二種不合之方法外，農人尚可租得相當之農地，以從事農業。雖租地必需租金，然其

數目究較借款之利息或欠款之抬價爲少。且農人租用他人之田，負責較輕。一遇凶年，地主萬不能不爲稍爲優容，對於租金加以折扣。故美國經濟學者視佃農爲自主農之一種階梯，由助手以昇佃農，由佃農以昇自主農，其勢至爲順便，不啻拾級而登也。

然租佃制度對於農人自身，對於社會事業，亦有種種不利之點。農人因所耕之地，非自己所有，故對於土壤之改良及維持，不加注意。使地力日就薄弱，生產日益減少，對於農人個人之收入，社會財富之來源，皆有極巨大之損失。且佃農以無土地主權，故對於地方社會事業，漫不注意，鄉村社會生活之不發達，亦租佃制度之大弊也。

第四節 農地之租佃

農地之租佃，普通多係私人地主與佃戶之交涉，然歐美各國之政府，亦有身爲地主，而以其所主管之農地租給農人者。吾國政府對於國有土地，尙無切實之辦法，故本節所討論者，仍注意於私人地主與佃戶間之交涉。

地主享有土地之主權，佃戶取得而使用，故必需有相當之報酬，此報酬卽所謂租金是也。租金

普通多用市面流通之貨幣，然有時亦用農地所出之產品。二者之性質雖不同，然皆有一定之數量，不隨出產之多寡而變更。除租金報酬辦法以外，尚有一種分租辦法，流通各地。分租辦法，佃戶對於地主無一定之報酬，惟地主得享受產品或產品收入之若干成。地主所得之成分，隨農地價值，人工多少而異。普通多爲平半分，農地價昂之地方，地主或得六成；人工衆多之地方，則地主僅得四成。不過地主所供給之生產因子，亦有幾許關係。地主僅供給土地，則其所得之成分小；如地主供給土地及一部分之機械，牲畜及材料，則其所得之成分應較大；如地主供給一切土地，機械，牲畜，及材料，則其所得之成分當更大。

在租金與分租二種辦法之中，初業農事者究何所取捨？租金辦法，佃戶擔任全部責任及危險，故其所繳納之租金，常較分租所出之平均價值爲低。在分租辦法之下，地主苟除土地之外，尚供給一部或全部之機械，牲畜與材料，而所得之分租，又無一定之數目，其所擔任之責任及危險必鉅。卽專供土地之地主，亦有相當之危險。且佃戶每多忽視他人之田地，故其危險尤大。非有充足之監督，不足以促佃戶之力作。然監督又需地主多量之精力與時間。依上述種種理由，分租之價值，常較租

金爲優。故佃戶苟自量可擔危險，不願地主坐分巨利，可採用租金辦法，否則仍以分租辦法爲穩妥。惟需人工極多，每畝收入亦極大之農業，則分租辦法絕不可用。

租佃爲地主與佃戶間之一種契約，普通多由佃戶書立憑證交地主收執。其實地主亦應交同樣之憑證於佃戶，以便互相履行契約中之條件。契約之有效期間，普通多無明文規定，佃戶可隨意辭退所租之農地，地主亦易藉故收回租出之農地。此種任意進退之辦法，常使對方感受非常之困難，故必需於一年前通告對方，使對方有時間以覓相當之地主或佃戶也。如契約中規定有效時間者，則時間宜長，免至時時重訂契約，發生不穩之現象。

第六章 農工

第一節 農業工作

農業工作與農業動力實爲二事，惟有時農人一身而兼二役，故遂誤以二者爲一也。農業工作種類甚雜，非經長時間之學習，不能領會。其輕重亦懸殊甚巨，有時非常輕便，有時則非常沈重。故農人力量宜強，手腕宜巧，方能勝任此輕重不同之工作也。

農業工作之分配，至爲不均，有時甚爲忙碌，有時則甚爲空閒。收穫期間多爲農工最忙之時間，下種期間亦較爲忙碌，而尤以插秧期間爲最甚。農作甚少之時間多在冬季，因冬季農產已經收穫，故僅有少許之預備工作或完成工作也。此指經營作物之農業而言，若畜牧業則冬季所需工作與夏季無異，有時且較爲忙碌。雨天之工作亦較少，因有若干工作，不能在雨中工作，有時且需候土壤乾燥方可操作也。

第二節 農業人工

普通農人，既供給人工，又供給資本，又負管理之責，是以一身而兼資本家、勞工、經理三者。因此，頗少勞資衝突之現象。故資本、人工、經營三者之關係，亦較密切，可以充分利用。

農業人工除農民自身之供給以外，多取給於家庭人工或僱工。家庭之人工，在大家庭中有兄弟叔伯之助力，共作一業，同心一志，無主人僱工之隔閡。小家庭中則妻子與兒女，常可襄助工作。年事已長之兒童，當然可供給不少之助力。年齡太幼之兒童，則不應在田間操作，以傷害其身體，以妨害其學業，以阻礙其發育。妻子或年長之女兒，雖可在家中廐房操作，然究以體力不及男子，不能勝任重大之工事，此為農家家長者不可不特別注意也。

僱工之使用，使農場工作管理中，發生許多困難問題。因僱工多不盡職，需有相當之監督。有時即監督其工作亦多不及自作之佳。僱工之待遇及薪金，尤為不易解決之難題。故非不得已時，萬不可僱用他人。即偶爾僱用，亦不過以之輔助家人工作之不逮耳。

人工之多少，亦為一最要之問題。人工太少則不足以開發地力，人工太多則每人工單位之報酬又太低。故宜多少適度，既不荒廢地力，亦不浪費人力，最為得計。

第三節 僱工

僱工爲純粹勞工階級，故農人宜平等待遇，使不以僱主爲資本家，而啓勞資衝突之爭端。最良之僱工，爲他農人之子弟，或鄰近農人之失業或空閒者。彼等熟知鄉里情形及操作方法，故不需若何之指導，而能自動工作。僱主宜待之如家人，與其討論全場計畫，並徵詢其意見，酌量採用。則僱工之興趣可提起，且心感僱主之優禮，而竭力以相助矣。

不相熟識之僱工，不知農作之僱工，或其他游蕩性成之僱工，皆不可用。彼輩工作甚劣，且彼此隔閡，不易指揮。然所費之薪金，或他種之報酬則相同，故不如僱用第一類僱工之爲愈也。

僱用之時間，或以時計，或以日計，或以月計，或以年計。以時計，以日計者謂之短工，以月計者謂之月工，以年計者謂之長工。平均計算則短工每時或每日之報酬較長工每時或每日之報酬爲大。不過長工有時空閒，且需供給膳宿，故其報酬當然較低。總之每年工作平均分配之農業，可僱用長工。若臨時工作，如下種，收穫之類，則以短工爲佳。不過有時短工不易覓得，或不易覓得適當之短工，則惟有仍用長工耳。

僱工之報酬，普通多用現金，其數量依該地情形，工作種類，工人能力而定，僱主宜酌量定之。除現金報酬外，僱主尚需供給每日三餐，長工或月工尚需供給宿舍。年節宜有特別之犒勞，以示優待。農業工作，無所謂星期例假，以資休息，然逢年節佳期，亦不可不放工幾日，使工人亦得遊樂之機會。

第四節 人工之管理

人工管理主要之原理，即用適當之人，在適當之時，作適當之事。故以極少之人工，能得極多之效果。然欲知人是否適當，時是否適當，事是否適當，當先分析所有之人工，所有之工事，以及一年四季之時間。然後支配適當之人，在適當之時，辦理適當之事。

分析人工之方法，先將所有人工之姓名，性別，年齡分別開列於一表。其次當注意者，為各人之能力，善於何數種工作，拙於何數種工作，以便按照其巧拙，而配與相當之工作。工作之巧拙，當然有重大之關係，然工作之效率，亦宜十分注意。效率高之工人，對於其所適之工作，有事半功倍之效。此外工人之誠實，亦有幾分關係，誠實者可給與比較重要之工作，亦無須額外之監督。

分析時間之方法，在研究一年間之雨水霜雪數量及其分佈情形。我國舊歷書中，雖略有記載，

然多不準確，非依照本地情形不可。若干工作，需有適當之水分；若干工作，需在晴後；若干工作，需在霜前；若干工作，需在霜後；不知一年之雨水霜雪情形，斷不能計畫一年中之工作也。

工作之分析，可分爲二大類：第一類以需要之緩急爲準，第二類以工作時間所需之特殊情形爲準。業農者宜有二表，一以記載最急之工作，次急之工作，不急之工作；一以記載晴天之工作，雨天之工作，春天之工作，夏天之工作，秋天之工作，冬天之工作。故無論晴天、雨天、春天、夏天、秋天、冬天，皆可擇其最急之工作而先成之，然後及於次急，不急之工作。

第五節 工作之時間

八小時工作，八小時遊戲，八小時睡眠，已成爲今日最流通之標語。然在農場，八小時工作，是否已成爲事實，是否可成爲事實，不能不加以相當之注意。依吾人所知，無論在中國或外國，農人之工作時間甚長，常超過八小時之限度。工作時間太長，易使身體疲勞，精神委頓，且無餘暇以暢適身心，以增進學識。故無論社會學家，經濟學家，政治學家，以及慈善家，皆以爲農工之工作時間，有過長之弊。

業農者實際之問題，爲農業工作之時間，能否縮短？如何縮短？農業工作，尙無科學方法之管理，故耗費極多，苟能節省此項耗費，即可縮短工作時間不少。此外機械之使用，亦能替代人工，減短農人工作時間不少。然農業工作不如工場工作之單調。故可以較爲多作，雖至十小時，亦無大害。農忙之時，如下種收穫時間，農人往往有工作至十六小時者。此種長時間之工作，對於農人身體，有重大之損害，此雖天時所迫，不得不然，但能不過省經濟多僱短工，或酌用機械未始不可調劑也。

第六節 農業動力

農業動力並非農業工作，已於本章首言之。其實除人類可供給動力之外，畜類及無生之機器，亦可供給多量之動力。普通畜類之供給動力者爲馬與牛二種。馬力大而行速，故爲最優良之工畜。然有若干工作，爲馬力所不能勝任者，如水田之耕作是也。卽南方溼熱之區，亦不宜於馬之操作，故仍以用牛爲佳。

牛分水牛黃牛二種。水牛力大而行緩，最適於水田之耕作。惟因其行動太慢，故效率甚低，能工作之面積有限。黃牛力小而行動較速，適於山地之耕種。且其價值低廉，故小規模之農業，多以黃牛

爲主要之工畜。

機器之用於農業發動者，爲汽拖車 (Tractor)，力大無窮，而行動又速，可拖八匹至十六匹犁耙，飛行田中，一日可耕地數十畝。故大規模之農場，非用汽拖車不爲功。然一車之值，動輒數百金至千餘金；農人安有如許資本，以購此高價之拖車。汽油之費，因無國產汽油，故其值亦甚昂，反不若畜牛之經濟也。且吾國農場，素稱狹小，即數十百畝之農場，亦無使用汽拖車之必要。惟有時若干農場，可聯合購買一部拖車，輪流工作，亦未始不可做行。

總之無論使用牛力，馬力，或機力，皆可按照農場之大小，地方之情形而定之。然斷不可使用人力，因吾人之時間及精神，十分可貴，不可浪用於卑下之工作，以作馬牛或機器役用也。

第七章 農具及農業材料

第一節 農具之重要

農具在昔日之農業，不占若何重要位置。最初之農業生產因子，僅人工與土地二者。其後乃漸次發明種種簡單之農具，以助人工之不逮。然其效率極低，一切工作，猶強半以吾人之肌力爲主。故結果農人身體之大肌肉，用以供給動力者，非常發達。然調節全身之小肌肉，因缺乏練習之故，漸至退化。故全身之動作，往往呆板而欠靈活。身體之發達，既因工作大多，大重之故，而不平衡，心理之發達，尤受阻礙。勞力而不勞心，爲舊日農人之通病。心既不用，又安能期其發展？自新式農具發明以後，凡動力之供給，手術之操作，已可用機械代之。吾人不過稍施體力，以管理機械之運用。故身心二方，與以前大異，蓋可有機會以得相當之發展也。

卽從經濟方面着想，農具亦有重大之貢獻。昔日之農人專恃簡陋之器械，故每人僅能耕種數畝或十數畝之地而已。數畝或十數畝之收入，無論如何，不能維持一家五六口之適當生活。今採用

最新式之農具，一人之力，可耕數十畝乃至數百或數千畝，其效率之增加，不下數十百倍。雖土地，機械之費用較大，然農人之總收入，較之昔日，不啻天壤之別。苟能善爲處理，則農家之生活，可以提高矣。

第二節 農具之種類

農具在我國，尙不十分發達。南方之主要農具，僅有犁與耙二者。北方雖多一二種，然其構造猶甚簡單，其效用亦甚低微。外人之機械，素稱發達，對於農業機械，發明亦多。而尤以美人爲甚，因美國開闢之始，土地衆多，人工稀少，不得不發明種種節省人工之農具，以補人工過少之病。需要爲發明之母，信然。

犁爲最普通最主要之農具，各地皆有之。惟美國所造之犁，其質地較爲堅固，刀刃較爲犀利，翻土較爲靈活，且有底板，故駕駛亦較易。犁有步犁、坐犁二種，步犁之馭者，行於犁之後；坐犁之馭者，則坐於犁之上，安閒自在，無肌肉之勞。

耙有齒耙與圓碟耙 (Disk Harrow) 二種。齒耙爲吾國所素用，入土甚淺，多用以耙碎表土。圓

磔耙在我國未之曾有，入土甚深，且能翻起心土，效用甚大。

除犁耙之外，重要之農具，爲下種器 (Drill)，中耕器 (Cultivator)，收穫機 (Harvester)，打穀機 (Thresher) 數種，多爲吾國所無者。下種器同時可下數行之種，其距離，深淺不差毫釐，較之人工下種，優良多矣。中耕器之距離，深淺，亦有一定之標準，且工作迅速，節省人工甚多。收穫問題爲農人最困難之問題，因各田皆同時成熟，僅用人工收穫，脫落損失必大。雖有時出重價僱用臨時短工，亦難得美滿結果。收穫機之效率，則較偉大，一機可抵數十人之工作。惟價值甚昂，管理不易，爲一缺點耳。打穀機之效率亦高，其缺點與收穫機同，非普通農人所能置備者也。

第三節 農具之選購

農具既如上述之重要，故爲節省人工計，爲增加效率計，不能不設法購買相當之農具。然農人資本有限，又不能不酌量其緩急，而分別置備之。普通農家，犁耙二者，必需置備。必需中耕之作物，如玉蜀黍，棉花之類，必需購置中耕器。下種器如耕作之地面甚廣，亦有購備之必要。至收穫機，打穀機，非極大之農場，或聯合若干規模較小之農場，斷不可輕易購置之。

然同樣之農具，有若干不同之牌子，農人究竟何所取捨？普通言之，效率高，指揮易，價值低廉，而能耐久者，最爲適用。然此依理論而言，實際上頗不易考查。一種農具之優劣，因農具構造複雜，非經過長時間之使用，不能辨別也。不過他人之經驗，亦未始不可借充選擇農具時之參考焉。

普通市上常有一二家可靠之農具公司，其所有之出產，曾經多人試用，而確實可靠者，如美國著名之萬國農具公司（International Harvester Co.）是也。新出之牌子，雖有時因方法改良之故，價值較低或出品較佳，然魚目混珠之劣貨，亦復不少。農人無法分別真正之新牌，與騙人之新牌，故仍以購用可靠之老牌爲佳。

吾國對於新式農具，素不講求，故購買極不容易。美國之萬國農具公司近託美商慎昌洋行（Anderson Meyer & Co.）爲中國經理，代售各種農具。慎昌總行在上海圓明園路，各通商大埠皆有分行，有志新農業之農人，可以設法購買，以增效率。前東南大學農科亦做造較簡單之美國農具若干種，質地略遜而價值則大廉。現歸中央大學農學院接辦，愛購國貨之農人，可函南京該校接洽一切也。

第四節 農具之費用

農具之費用共有四項，折舊 (Depreciation)，利息，保護，與修理是也。折舊之意，指農具每年耗費之價值或能力也。譬如步犁一部，可用十六年之久，是每年所耗之成本，為百分之六分餘。此六分餘即為理想的，平均的折舊。然實際農具本力之耗失，並不如此之平均。大約最初一二年之中，本力耗失較多，以後每年所耗失者甚少，及至最後之一二年，其耗失又大，使農具之價值幾等於零。然有時一種新農具發明，其效率甚高，為避免競爭失敗起見，農人不能不棄其尚可使用之舊者，而採用新者。是則舊者之折舊，比尋常之折舊為大也。折舊之成本，每具不同，一視公司之牌號，農具之種類，保護之適當，使用之多少為斷。平均言之，步犁之折舊，約為百分之六，坐犁則為百分之七，齒耙為百分之六，圓碟耙為百分之七，中耕器為百分之七，除草機為百分之六，下種機為百分之七，收穫機為百分之七。吾人可知普通之農具，其壽命皆不過十五六年，故每年應儲蓄總價百分之六七，以備添購新具之用。

利息亦為農具費用之一種。借款以購農具者，固應計算利息。即自己現款購買者，亦應計及每

年之利息。因此項資本，苟不投之於農具，尚可投之於他業，以得相當之利息也。

農具之保護，亦需少量之費用。保護佳者，農具之效率，不易損失；農具之壽命，可以延長。然有數種農具，質地堅固，無需保護，或其每年所損失之價值，反不如保護費用之大，則可以任之而不加保護矣。

修理亦係一種費用，一釘之微，苟不加以修理，曠日既久，則影響及於全體，故急宜爲之修理。農人宜有修理之知識與設備，俾易隨時修理，使農具不致破壞，亦可以節省修理之費用。然有時破壞甚大，或機件甚爲複雜，非轉請機匠不能奏工，則其費用甚大，或至超過他項費用之上。

第五節 農業材料

農業材料，係指生產事業所需之物件而言。家庭之消耗，當然不在農業材料之內。材料之種類甚多，惟其最主要者，僅有三種，即肥料，飼料，種子是也。肥料爲作物之主要養料，不可缺少，故必需設法購備。然市上所出售者，多係化學肥料，其中所含肥料雖多，然溶解太速，易於流失，且毫無有機物質，不合作物之需要。佃農因非耕種自有之田地，不願將肥料及有機物質遺留地中，故多喜用化學

肥料。爲長久計，仍以購買廐肥爲佳。如不能得廐肥，可多飼牲畜以廣來源，或種豆類作物以增氫肥，種綠肥作物以增有機物質，其結果當較購用化學肥料爲佳也。

飼料爲牲畜所必需，然購之於人，不如自己種植之。因種植飼料者，多售之以求利，自種則利益不致外溢也。惟有數種牧業，不能不購買一部分之飼料。如乳牛業者，其精力多專注於乳牛之看護，故不能分心以種植飼料。近城市而營乳牛業者，因地價大昂之故，常僅有少許之田地，以資放牧之用。飼料則多購自他農焉。

種子廣義言之，可分作物種子與畜種二種。作物種子尚可自己選擇其佳者而留之，畜種則多購自種畜場。因種畜場所有之種畜，多係佳良之純種，購之結果自佳。而普通之農人，斷不能自備佳良之種畜。作物種子之純良者，在外國可從專賣之公司，或省立農事試驗場得之。前者價昂而不可靠，不如後者之爲佳也。吾國種子事業尙不發達，營其業者甚少，官立之試驗場，又多敷衍從事，故純良之種子，頗不易獲得。近來各農科大學，如中央大學農學院，金陵大學農林科，廣州中山大學農學院，嶺南大學農科，北京農業大學等，對於種子之選種，頗爲注意，可從而取得數種良種。

第八章 農場之選購

第一節 區域之選擇

在未選定農場以前，宜決定農場之區域，以便在該區域中尋求一適宜之農場。因天下農場甚多，苟任意尋覓，費力太多，且不易得一適宜之農場，故以先決區域之爲愈也。區域有二類不同之分類：一以農業之種類爲根據，一以開闢之新舊爲根據。以農業爲根據之分類，可分水稻區，小麥區，棉花區，玉蜀黍區，果木區，蔬菜區，森林區等等。此等區域之選擇，至爲容易，譬如湖南爲水稻區，將以水稻爲主業之農人，自可以湖南爲其心目中區域之一。然同種類之區域甚廣，中國之南部，幾全爲水稻區，又何從選擇乎？除氣候，土壤，經濟之外，尚有數種因子，可以之爲選擇之指導。第一宜擇素所熟識之區域，則該區域之天時，地利，風俗，人情，經濟，社會事業，皆有相當之了解，不致有隔膜之弊。第二不宜選擁擠之區域，如江蘇之蘇州，無錫一帶。因該區域所有之人民，已達飽和情形，再加新來之人民，必致競爭過烈。舊農因根據已穩，雖亦感受困難，尚不如新農之易遭失敗也。第三宜擇興盛之區

域。凡一區域之人民，多不能自維其衣食，以致生活困難，必因該區域之天時，地利或人事上，有重大之缺陷，是以多遭失敗。新農而遷入此等區域，亦不過增加一個失敗之例證而已。第四宜選社會事業發達，地方人士能和衷共濟之區域。因今日農人之生活，多為社會的生活。社會不良，經濟上，社會上必不能有良好的效果。

以開闢之新舊為根基而分類者，可分新農區，舊農區二種。新農區之中，人民稀少，土地衆多，地價低廉，容易發展所業。惟新農區之所以遲遲不發達，以至今日，尚無適量之人口，其中必有重大之理由：或為野蠻民族所侵占，或其土壤不良，或其交通不便，或其水利不興，或其政局不定。如政府底定，交通暢利，水利振興，蠻族同化或驅除，則該區域為一最佳之農業區域，短期之內，必可完全開闢。如上述之理由尚無解決之方，或土壤太劣，改良之費用大巨，則該區域必永久淪為人煙稀少或無人之區域。有志開荒之人士，不可不於此數點，加以特別之注意也。

舊區域之中，社會上經濟上已成一種安定之現象，雖無大利可圖，亦無大弊可慮，居之易於安其所業。惟地價昂貴，競爭激烈，非有相當效能之農人，亦不易操必勝之權也。

第二節 天時之考察

上述之區域選擇，係一種普遍的選擇。普通選擇既定之後，乃可作特殊選擇，以作最後之決定。特殊選擇宜注意之處，約分三點，即天時、地利、經濟情形是也。天時之於農業，有左右一切之勢力，年歲之豐歉，幾全視天時為轉移，北方之旱災，南方之水災，皆吾人引以為切膚之痛者也。

天時之考察，不當以一二年之記錄作為標準。若干農人見有一二旱年，遂以為該地將永無適當之水分而羣棄之。見有一二溼年，遂以為雨水充足永遠不復有旱患而羣趨之。其實除多雨之地外，旱年溼年，常相更替，有時為旱年，有時為溼年。不過旱年與溼年，有多少之別而已。在雨水適當之地方，旱年溼年之平均比例，常為五十與五十之比。在雨水較多之地方，則溼年常多於百分之五十，而旱年常少於百分之五十，即旱年少而溼年多也。在雨水較少之地方，則溼年常小於百分之五十，而旱年常多於百分之五十，即旱年多而溼年少也。依若干年之平均，以資取決，則順時之年歲多而逆時之年歲少，豐年多而歉年少也。

旱年溼年，既互相更替，若干農人遂誤以旱年之後，必有溼年，溼年之後，必有旱年，成為天時之

循環。此種臆忖，亦屬錯誤。蓋所謂旱年與溼年爲五十與五十之比，乃指旱年之機會，正與溼年相等。平均如旱年多之地方，則每年乾旱之機會多；溼年多之地方，則每年潮溼之機會多。平均計算，旱年溼年，有一定之比例。至任何一年之旱溼，則無一定之決斷也。

天時中最主要之因子，爲溫度，溼度，蒸發，雨量，風，霜，雪等。各種作物，各有其最低之溫度，尤以結實時爲甚，低於此限度，則不能完全成熟。溼度亦爲一種主要之因子。旱區之作物，不能茂盛於潮溼之地；溼區之作物，亦不適宜於乾燥場所。蒸發與溼度，有連帶之關係；溼度高之地方則蒸發少，溼度低之地方則蒸發多。蒸發多之地方，從地面及葉面，蒸發不少之水分，故需較多之水量或雨量以供給之。雨量之需要，亦有一最低之限度，過此限度，則必用人工灌水或不能種植該種作物。不過雨量之分配，亦有重大之關係。大約作物在成長期中需水最多，苟此期雨少而他期雨多，則仍不足作物之需要。故雨量宜有適當之分配，即生長期中宜得最多之雨量也。風之大小及其方向，亦有幾許之關係，不過不十分重要耳。霜雪爲驅除病蟲之主要因子，無適量之霜雪則第二年必有病蟲之害。初霜及末霜，尤與成熟及下種有重大關係。下種必在末霜之後，其嫩芽方不致爲霜所凍斃。成熟必在

初霜之先，初霜一至，則生機阻止，不能成熟矣。

第三節 土壤之檢查

地利之研究，可以土壤之檢查代表之。全場之中，有土壤若干種，如砂土，壤土，黏土之類？砂土占地若干畝。壤土占地若干畝，黏土占地若干畝？土質，既已明瞭，則當進而求土壤中所含之肥料，何者為最多，何者為最少？全場之中，若干畝已經耕種，若干畝經少許之改良亦可耕種，若干畝永遠不能耕種？此外土壤之排水量及灌溉情形，亦當與以相當之注意。

檢查土壤之方法，最佳者為化學分析與物理分析。物理分析，可知泥沙之比例，而定其為砂土或壤土或黏土。化學分析，可知肥料之種類及其數量。由此二法獲得之結果，最為可靠。惟採用分析標樣時，宜採用外觀不同之土壤多種，愈多愈妙。如此所分析之結果，方能代表全場真確之情形。

科學分析惟一之困難，即所分析之標樣，或不能代表真正之土壤。至分析之費用，尚不十分巨大。在外國各農科大學及試驗場，皆極願代辦，取價極廉或不需代價。中國之各農科大學，組織雖未完善，然與之接洽，亦可代為分析也。此外尚有一簡易方法，即考查地面作物之生長情形，如作物生

長甚佳，則該處土壤，必甚爲優良。否則不能必其優良。惟亦不可必其惡劣。因種植或有不當，種子或不健全，亦有不良之效果。隣近之作物，亦可考查，以資參考。

第四節 經濟情形之研究

天時地利以外，一農場之經濟情形，亦有研究之必要。農場之大小，佈置，房屋之多少及價值，皆有幾許之關係。交通一項，如近平坦之大道，或車站，可以減少運輸之困難及其費用。市場之大小種類及其遠近，亦爲經濟之要素。市場大者其銷路亦大，價值亦高。市場爲農業市場或消費市場，則亦易得善價。市場之遠近，與交通之便利影響相同，市場近者運輸易而費輕，市場遠者則運輸難而費重。

總之無論何種農場，其經濟情形，必需出入相符或有少許之贏餘，方能謂之爲優良農場。然一年二年之收入，不足爲憑。因天時或病蟲之害，常足以減少產量。市價之低落，銷路之阻滯，常足以減少經濟之價值。惟若干年之平均，方能決定該農場是否出入相敷。然亦有一人經營之農場，結果不見圓滿。苟換他人管理之，有時亦可獲利者。此或因前人之管理法，未十分精良，工作未十分週到，種

子不純良，肥料不充足之故。今苟加以改良，則亦未始不可獲利也。故農人遇有失敗之農場，宜詳細分析其致敗之由。如有法可以挽救，而費用又不十分鉅大，仍可以酌量選購。且失敗之農場，場主入不敷出，多願意犧牲成本，廉價出售，以經營他場，故購而改良之，尤爲合計也。

第五節 農場之購買

初業農者每不知購買之手續，及正當交易之方法，故常易受奸商之欺，以貴重之金錢，購買劣等之農場，結果惟有出於失敗之一途。有時一場常售數人，售者得數倍之價，而購者則互相爭執，聚訟不清。故購買農場，必需由可靠之人介紹或經手，方不至受人欺騙。外國之居於賣主與買主之間者，有所謂地產掮客 (Realtor)，在社會上頗有相當之信用。中國之城市及鄉村，亦有此類之介紹人，四出尋覓賣主及買主，以求得數成之佣金。惟此等人亦多不顧信用，而專以自己之利益爲主，故亦不完全可靠。美國之農科大學及試驗場，對於農民之擇地，常給以相當之指導。我國既無可靠之介紹人，又無政府之扶助，故非自己十分謹慎，不易覓得一最適之農場也。

總之無論經何人介紹，農人必需親赴該場，詳細研究該處之氣候，土壤，經濟，社會各情形。與售

主及附近之農人，作非正式之談話，無意中探討該場之真實情形。然專研究一個農場，亦不能據以爲選擇最適場地之標準。故心目中之農場，愈多愈妙，因農場多則可彼此比較也。然一場有一場之優點與劣點，實際上亦不易定最後之取捨。美國選購農地常用一種品評表，如品評牛馬然。乃將農場之各種性質，排列於表中而一一給與百分數。如其品評成績平均爲一百分，則此農場極佳。爲八九十分則次佳。以此總分比較，或較之普通方法爲正確也。

第九章 農場之佈置

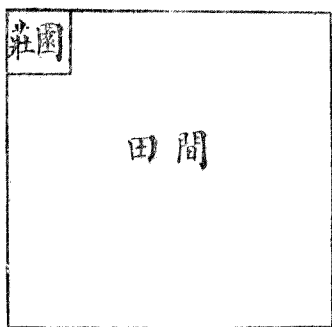
第一節 概論

昔日之農場，其內部之佈置，多雜亂無章。此由於農人缺乏知識，不得不然。歷時既久，亦時有改易之處，然愈趨愈亂。欲求一旦改良之，實非易易。蓋地方開闢已久，人口日多，農場面積，漸次減少，以致無可佈置。且房屋道路，已經建築，欲重新佈置，非將舊有之佈置全部毀壞不可。此項舊佈置之毀壞，對於農民經濟，有重大之損失，故農民雖有志改良，而終不敢冒昧從事也。然輕易之工事，如田畝之大小，形狀，費力不多，而收效甚巨者，亦不妨酌量改造之。總之農民對於舊農場，宜斟酌該場情形，在可能範圍之內，加以改造，不必過舉，以節費用。

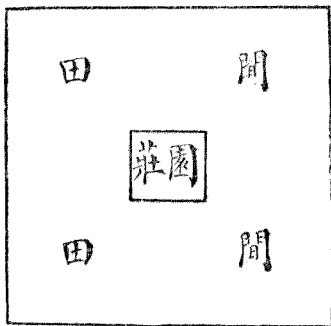
如所購之農場，係未經佈置之地，則可準下述之各項原理，逐步施行，其工作較之改造舊農場，輕易多矣。

第二節 佈置之方法

無論任何農場，皆有二種不同之部分，即田土 (Fields) 與莊園 (Farmstead) 是也。田土即田畝之總稱，莊園即房屋、園圃所在之地；田土為真正生產部分，莊園為農人居住之所及牛馬飼養之地也。農場之佈置，最要者為田土與莊園間之關係。有若干農場，其莊園在農場之一角。（第一圖）此種佈置方法最不經濟，因莊園與多數田畝距離甚遠，操作時往返之時間甚多也。又有若干農場，其莊園在農場之中心。（第二圖）此種佈置方法，對於田間之工作，最為便利，因其對於各田間之

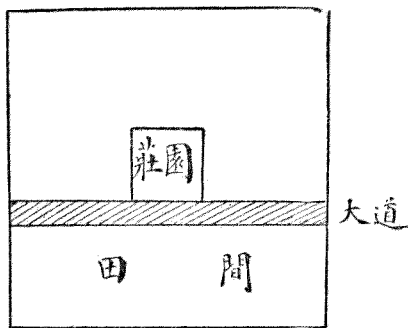


第一圖
莊園在農場之一角

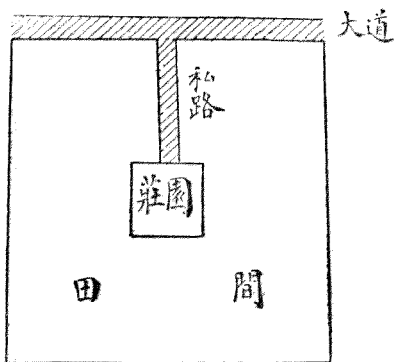


第二圖
莊園在農場之中心

平均距離，實為最短也。然此種佈置對於田間之工作，雖甚便利；而對於外界之交通，則不便利。苟非有大道通過其中心，（第三圖）農人必需自闢一路以通大道。（第四圖）既費土地，又有建設及



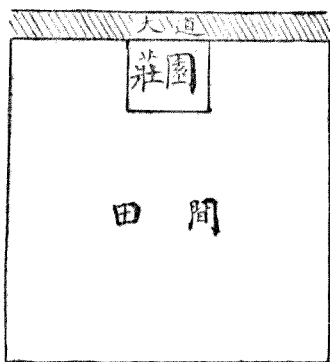
第三圖
大道通過農場



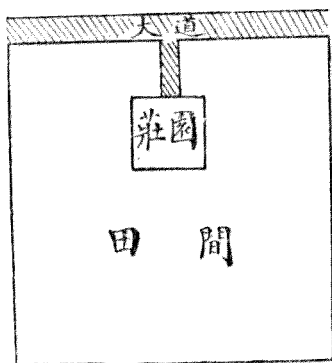
第四圖
自築私路以利交通

修理道路之勞，亦非佳良之佈置也。為便利外界交通起見，不能犧牲田間之交通，故有人主張折中辦理，而將莊園佈置路旁之中心。（第五圖）此種辦法，不惟可便利外界之交通，且可引起農產之

門售。因莊園靠近大道，可陳列種種不需製造之農產品，以供路人之採購。此種銷售方法既無運輸之費，又無中飽之虞，故其價常極低，為路人所樂用也。然有若干農產品不能在莊門銷售，如棉花之類，則無此利。有時場主惡大道之飛塵，與夫車輪之喧囂，故常將莊園稍離大道。（第六圖）交通上既無大礙，然可享清淨之生活，亦佈置之佳者。



第五圖
莊園在路旁中心



第六圖
莊園稍離大道

上述之四種佈置方法及其圖解，目的在與讀者以佈置之原理，實際上不易見此等四方之農

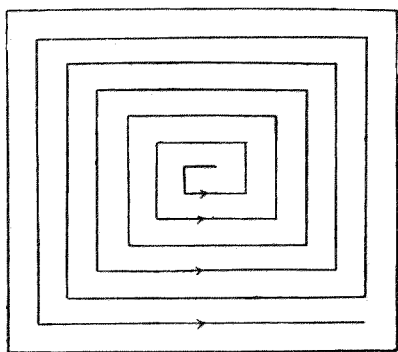
場。(美國除外)且地勢之高低,亦有重大之影響,不能如圖解中之整齊也。

第三節 田間之佈置

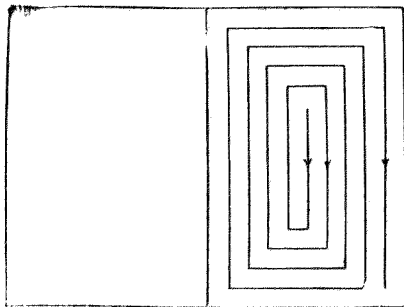
田間宜劃分爲若干田畝,並酌築小道,以通各田。田畝之大小,形狀,排列,皆田間佈置中最重要之問題。普通言之,田畝愈大愈佳,因大田便於直行工作,少轉返之勞也。故窩棧 (Warren) 主張田畝至少長四十桿, (每桿長十六呎半) 八十桿較佳,百六十桿更佳。然田畝亦不可太大,因太大則一二日不能工作完畢,一田之中參差不齊也。

田畝之形狀不整者,最不合用。因不整之田畝,邊角太多,邊角中之工作,費時且難。邊角最少者,爲三角形,然三角形之行間非並行線,其起點之周圍亦太少,故仍不合用。四方形與長方形之邊角皆僅四角,其工作行間又皆平行,故甚爲合宜。然四方形從中心起耕,周圍甚小,轉灣甚多, (第七圖) 尚不如長方形之佳。惟甚大之四方形亦可合用,因工作時可將四方田分成二部,而得二個相同之長方田也。 (第八圖) 然此種四方田,不過變相之二個長方田,故長方田實爲最佳之田形也。

田畝之排列,最難佈置,惟有一原理可爲吾人之指導,即田畝應與倉房廐房甚近且有交通之

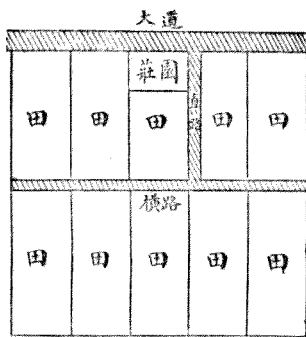


第七圖
示四方田之起點小而灣多

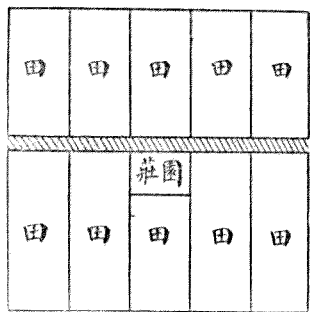


第八圖
大四方田可分爲二長方區

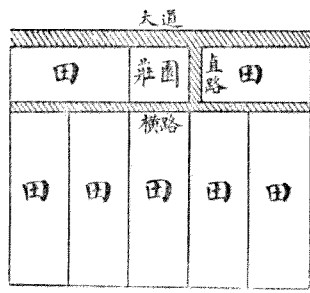
道路是也。有大道通過之農場，當然可以利用大道，以通各田。（第九圖）莊園在路旁之中心，如第五圖所示者，則有直排與橫排二法。橫排法由莊園之後部，作一小路，直通農場之後部，全場之田畝，即沿此直路排列，如（第十圖）所示者。直排法在農場之中部，作一橫貫小路，另由莊園作一短直路以通此橫路。橫路後之田畝，皆排列於橫路上；橫路前之田畝，則以農場之深淺爲轉移。農場深者



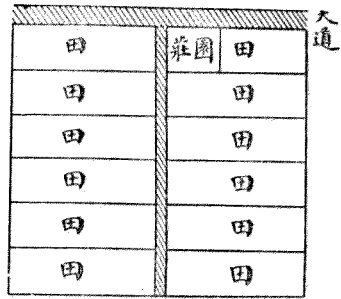
第十一圖
純粹直排法



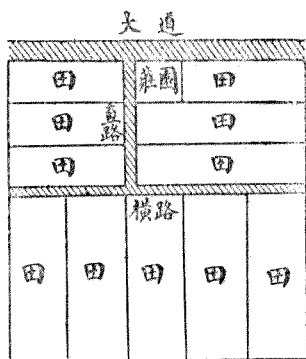
第九圖
大道通過農場之排法



第十二圖
半直排法



第十圖
橫排法



第十三圖
橫直合排法

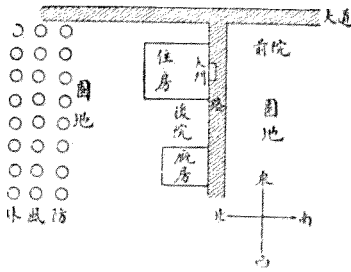
則橫路前之田畝，亦排列於橫路上。（第十一圖）農場淺者，則僅留一田。（第十二圖）有時橫直合排，橫路後之田畝，並排於橫路上；橫路前之田畝，則橫排於直路上。（第十三圖）然以時間之經濟計之，橫排最佳，橫直合排與半直排（即第十二圖之排法）次之，純粹直排為最劣。（即第十一圖之排法）

第四節 莊園之佈置

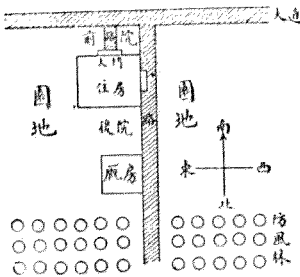
莊園有二重心，一為住房，一為廐房，有時亦有倉房為其第三重心。住房為農人起居飲食之所，宜取舒適美觀。廐房為工畜或普通牲畜飼養之所，宜取工作便利。住房之位置宜最高，因排水便利，無潮濕之患，且居高臨下，眼界寬闊也。廐房雖亦取排水便利，但不可高於住房，否則廐房所排之水，將流入住房之四周，而妨害居室之衛生。住房之位置，宜向東或向南，蓋取夏日之涼風與冬日之暖日也。廐房宜在住房之西面或北面，可為烈日，朔風之屏障，且使夏日廐房之臭氣，不易隨風吹入住

房。倉房之位置，可在廐房與住房之間，或與廐房異其方向，即廐房在西，倉房在北；廐房在北，倉房在西是也。

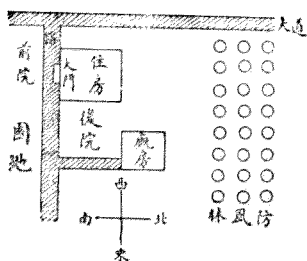
住房之前為前院，住房之後為後院。前院為遊戲憑覽之用，故宜鋪以青草，植以花木。後院為工作之用，故宜鋪以石板或水泥或煤屑。住房之左右，可作果園或菜園，以供給家庭之日用。如農家主業為果樹或蔬菜，則對於該項已有之產品，無需格外栽培矣。



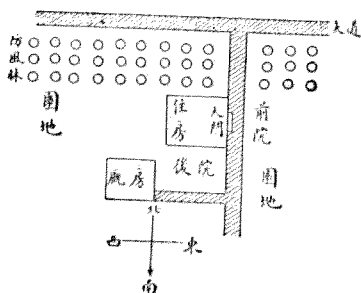
第十四圖
大道在東之佈置



第十五圖
大道在南之佈置



第十六圖
大道在西之佈置



第十七圖
大道在北之佈置

莊園之北方，可植數排之密樹，以阻斷北風。此數排防風之樹木，其長宜與莊園相等或稍過之。樹之種類，以常綠樹為佳。因北風冬日最烈，而落葉樹則冬日樹葉落盡，無防風之能力也。

以上所述之原理，其實施之方法，隨大道之方向而變。大道在東者，（第十四圖）住房在前，住房之大門在右，廐房在後，前院在住房之右，後院在住房之後，園地在兩旁，防風林在最左。大道在南者，（第十五圖）住房在前，住房之大門在前面，廐房在後，前院在住房之前，後院在住房之後，園地

在左右，防風林在最後。大道在西者，（第十六圖）住房在左前，住房大門在左，廐房在右後，前院在住房之左，後院在住房之後，園地在左右，防風林在最右。大道在北者，（第十七圖）住房在右前，住房大門在右，廐房在左後，前院在住房之右，後院在住房之後，園林在左右，防風林在最前。

第十章 農產之銷售

第一節 預備手續

農產銷售，爲農場管理中最後之問題。因農業工作，始自預備田畝，而下種，而中耕，以迄收穫。收穫之農產，除留少數自用外，餘皆運赴市場，以求銷售。銷售之後，農人乃可得相當之金錢，以之購買他種用品。故農業工作不終於收穫，而終於銷售也。

銷售雖爲一獨立之問題，然與生產手續至有關係，亦未嘗不可謂生產爲銷售之一種預備手續也。因銷售之效率，雖以整理，分類，貯藏，運輸，交易之效率爲準，而生產之數量與品質，亦有重大之關係。數量大小，不能分類以應市場之特別需要，且不爲買主所重視。品質大劣，當然不能得善價。故農人爲求易於銷售起見，在生產之時，即須注意品質與數量二點。

收穫後之產品，常需貯藏數日，以完其後熟作用。產品中之水分，有時需乾燥之，方能保存。產品中之雜質，必需清除之，方免混雜。有數種產品，尙需他項手續，如棉花需軋去棉籽，茶葉需加剪製是

也。整理完畢之後，必需按照產品之大小，顏色或其他性質，爲之分類。因市場所需爲品級一致之產品，品級混雜者價值較低也。然分類工作，必需始自收穫。苟收穫時將各種產品混在一處，以後分類費時甚多，或竟不能分。譬如雞蛋在檢收時，宜按照其大小，顏色，或母雞品種而分別貯藏之。銷售之前，僅需將各種相同之雞蛋，合在一處而已。苟檢收時混在一處，銷售時必需一一考查，再按其大小，顏色，分類放置，多費時間不少。在穀類苟收穫時混在一處，以後分類萬不可能，因吾人不能將萬千之穀粒，一一重檢也。

最後之預備工作爲包裝。包皮之資料，無論爲紙料，布料，木料，竹料，其形狀，大小必需一致，一如市場中之流行者。因市場對於任何產品，皆有一定之單位，或以包，或以擔，或以噸。包皮一致，則其內容之多少或輕重亦相差不遠，容易計算也。包皮不可過劣，包裝宜十分堅固。否則運輸時中途易於破壞，產量及品質，皆易損失。

第二節 銷售之方法

銷售農產之方法，可分自賣與代賣兩大類：自賣者直接賣與買主，代賣者請代理人轉賣與買

主。自賣法農人可知買主之姓名，地方，及賣價，不易被第三者所欺騙。代賣法農人惟知代理人及代理人所報告之賣價，而不知真正之買主及買價，故易為代理人所朦蔽。雖農人對於賣價，有最低之限定，不致十分受累，然限定以上之收入，每為代理人所中飽。然有若干農人距離市場太遠，而產品又不多，不能常住市場，以探消息，則非託一代理人不可。一方既需代理之助，一方又慮代理之漁利，故農人之處境頗有左右兩難之勢。然苟非有可靠之代理人，農人寧取自賣法，以免受巨大之損失。

自賣法可分為被動，主動二法：被動者非售之於人，乃受人之收買；主動者依自己之主張，售之於人，而非受人之收買也。被動銷售，農民之產品，貯藏於倉房中，以待買主之惠顧。雖無運輸之困難及危險與費用，然需貯藏若干時日，以待買主。有若干農產品，其性質不宜於久藏，或需特別貯藏設備，則不宜於被動銷售。主動銷售，農民可隨時運市出售。雖有運輸之勞及不可省之費，然有一定之買主及較高之市價，尚可資彌補也。運輸之方法，如市場距離甚近，可用便捷之車馬自運。否則仍以託轉運公司，或輪船、火車公司代運為佳。

被動銷售又分零售、躉售二種：零售者零星售賣於過往之客商或用戶。躉售者大宗售賣於販

貨之行家也。零售多直接售於最後之消費者，故僅直接可供食用之農產，如果品、菜蔬、雞蛋之類，方能用此法銷售。大宗原料貨物，如棉花、水稻之類，多躉售於販貨行家，而非直接消費者。離城市太遠之地方，亦不宜於零售，因行人稀少，銷售之機會亦少也。總之零售並非農產銷售主要方法，因買主無定，每人購買之數量甚小，而爭論價值又費時甚多也。躉售法較為普通，我國之農產品，多用此法銷售。因我國農人知識甚低，不知市場情形，及銷售方法，故任販貨行家之盤剝。苟欲避免他人之漁利，而得較優之價值，則農人惟有研究銷售方法與市場情形，而直接售之。

主動銷售又分直接，間接二種：直接銷售者，直接售之於消費者，間接銷售者，先售之於商人，如零賣商、躉賣商、收集商等，然後由此等商人轉轉售之於消費者也。直接銷售之方法共有二種：一、遍經消費者之住宅以求售，一、陳列於公共之市場（如菜場之類）以求售。前者往來甚苦，費時亦多，且需用此項貨物之用戶至不一定，故每日所銷售之數量甚少。後者需繳納相當之租金，以借用市場之一部，稍可節省時間與精力，似較前者為佳。然無論往來叫賣或借市坐賣其所費之時間均多，所銷售之貨物有限。出產少而空間之農人，未嘗不可採用此法，出產多而忙碌之農人，則惟有採用

躉售法。雖其價值較小，然時間與精力可大節省也。

商人之收買農產者，分零賣商，躉賣商，收集商三種。零賣商與躉賣商僅收買不需製造之農產，零賣商隨即轉賣於消費者，躉賣商則轉賣與零賣商。收集商並收各種之農產，或轉賣於零賣商及躉賣商以供消費，或轉賣於工廠以備製造。大宗貨品，除代賣以外，非經過此三種商人不可。惟有時亦可與工廠直接交涉，農人與工廠皆可得相當之價值，不致為商人所漁利。以上所述之各種方法，業農者皆可按照其產品之性質，數量，距城之遠近，自己之知識，擇其一二以行之，不可固執某法為最佳，某法為最劣也。

第三節 銷售之時期

銷售之時期，當然在收穫及預備完竣以後。田中之青苗，數量，品質不能決定，且危險尚多，買主之出價，必為最低之價值。未經預備完竣之產品，不便運輸與貯藏，且容易破壞，故亦不能得善價。第二次出產上市以後，亦不便銷售前次之出品，因第二次出產上市，市面貨物供過於求，價值亦必低落。故銷售時期之問題，為在預備完竣與第二次出產上市之間，擇一價格最高之時期出售之。

普通一班農人，多在產品預備完竣以後，立時即將產品售去。因農人無衆多之資本，不能不急於出售，以其所得清理債務，或購買日常用品。且農人多無良好之貯藏設備，以免盜賊之侵害，蟲鼠之竊食，故亦多不願久貯。一人如是，人人如是，故產品預備完竣，皆擁集市場，以求銷售。此時真正消費者，不過一月半月之需，而農產之供給，則爲全年之數量。供過於求，價值遂至大跌。商人乃乘機收買，貯藏不賣，以待價值逐漸提高。消費者雖受高價之損，然農人辛苦生產之貨品，仍未得厚利。故間接銷售法實利商而病農也。

有若干經濟學家，以爲商人之利益，爲應得之利益，因商人有調劑供求之功績，且有種種之費用與危險。其所得之利益不過以之報酬其功績與其所擔負之危險耳。否則以一年之供應一月半月之求，若干農人將不能售出其產品，必候至第二月第三月乃至第十二月，方能盡行銷售也。貯藏之費用與危險，其數非小。產品之耗失，由於天然物理化學作用或蟲鼠之竊食者，其數亦非小。失慎，失竊之危險，亦時時可虞。貯藏時損失，資本應得之利息，以及向他人借款使用所付之利息，皆當一一計及。總而計之，商人所得之純利，亦不得謂爲極厚。非然者則利之所在人皆趨之，必至收買之價

值亦可提高。不過有時貨物太擠，或有奸商操縱，以至價值異常跌落，則不如貯藏待時之爲愈。我國之農產銷售，多有此種反常情形，故第二次產品上市前之價值，較第一次產品上市時之價值，有增至一倍者。農民苟能貯藏全部或一部，則不易爲商人所利用，而可得相當之利益也。

總之依農人之經濟情形立論，則當立時出售；依市場供求之情形立論，則當貯藏以待善價。不貯藏則供過於求，易爲奸商所操縱，貯藏則乏金錢周轉，且無適當貯藏之所，故農人對於此問題，實爲兩難。大農出品衆多，尚可自築貯藏之所，及與銀行或錢莊借入款項。小農則能力薄弱，不易自謀，惟有聚合若干之農人，同心合作，以解決此共同之難題耳。

第四節 銷售之合作

合作之意義，狹言之，卽一種一人一權之經濟組織；廣言之，卽任何方式之共同工作也。廣義之合作，自生產始。一村之農人，皆種同一之產品，並用同一之品種，則生產量多，品質齊一，而該村對於某項產品之名譽著。名著則商人皆來收買，且願出善價以得品質優良齊一之產品。

狹義之合作，爲一種特殊之農人經濟組織。銷售合作社中之會員，必同爲農人，其所有之產品

大約相同，其所居之地方大約相近，合作社需用之資本甚少，或平均攤派，或按比例擔任，然每人之股權則同一，即所謂一人一權是也。合作社之贏利，除攤派少數之股息外，餘皆照按每人所售產品之多少而歸還之。

此種銷售方法，既有專家之主持，又無商人之漁利，效率與經濟兼而有之，為銷售方法之最佳者。專家之聘請，雖費用甚鉅，然其所節省之費尤鉅。因專家熟悉市場情形與銷售方法，不易為商人所欺騙，亦不需農人費心勞力也。

然欲求銷售合作之成功，必需有合作之精神。合作之農人，應不為利誘，不受威脅種植共同議決之品種，並將所有相同之產品，全數交由合作機關代為銷售。因合作機關為全社農人之公共機關，其中之辦事人員為全社農人之代表，必授之以全權，方能應付自如也。辦事人員既負此重大之使命，選擇時必需以能力、品行為準，不可偏私而任用非人也。

農人既將所有相同之產品，全數交由合作機關代為銷售，同時必向合作機關領取一部分之代價，以維日常之生活。合作機關可依照市情，售出一部分之產品，或抵借若干之款項，以其所得，按

各人產品之多少或需要之緩急而分配之。以後每有出售，即以其收入分還農人，至全部售出後，方始結算總賬，結賬之時，最好以地方之售價爲標準。合作社之售價，當然大於地方之售價，其所大之數目，即爲合作社之贏餘。贏餘除支用薪水，用費，及少數之股員外，餘皆以之攤還於農人。是農人既得普通之售價，又得此一部之贏餘，且無銷售之勞苦，一舉而三得矣。

第十一章 農家賬目

第一節 概論

普通農人對於外界金錢之來往，或有少許之記錄，而對於內部之工作，費用，則毫無記載。故問其一年中之贏虧，漠然不知，有時且誤以贏爲虧，以虧爲贏也。其實外界之賬目，在農家並不占重要位置，因農人與外界之來往甚少也。農家最重要之賬目，爲存貨表，損益表，與成本賬。存貨表所以示一年中存貨之總數，損益表所以示各種事業之贏虧，成本賬所以示各種事業之成本，而研究其贏虧之理也。有此數種賬表，農人甚易了解其所營之事業，而可設法以求改善之方也。

然農人對於經濟知識有限，複雜之賬簿，不易了解。且農人工作甚忙，亦無多餘之時間，以作詳細之記載。故農家賬目宜力求簡單，不必萬分真確，只求其大致不差即可。因農家賬項，有若干爲估計而非實數，如資產之估價，器具之折舊，成本之計算等等，尤不能力求真確也。

本章所討論之農家賬目，爲營業賬目，故宜以農場爲本體。至家庭或個人之來往賬目，則當另

外記載，不可與營業賬目相混雜。苟二者混爲一賬，則農場營業情形，不易分析；贏虧之數，不易考查；成敗之理，亦不易研究也。

第二節 記賬原理

我國舊日之記賬法，多爲單記式 (Single entry)，收支不易對照。晚近所發明之記賬法，則取雙記式 (Double entry)，任何事項，皆有二面之記賬。譬如以現金拾元購買肥料拾元之價，則肥料簿收入拾元，而現金簿支出拾元，故無論在日記，在總簿，其收支之總數，必相等。倘用我國舊日之記賬法，則僅付肥料拾元，而無現金簿之記載也。

記賬既用雙記式，故賬簿宜分二邊，一邊記收入，一邊記支出。普通習慣，賬簿爲橫行式，分左右二邊，左記收入，右記支出。然有時僅在賬簿之右端作二行，左行以記收入，右行以記支出，如普通之日記簿然。(第一表第二表)

賬簿之上，標以該賬之名稱，如記現金之收支者，則標之爲現金簿；如記水稻之費用及其收入者，則標之爲水稻簿。賬簿之極左端，作二小行，前行以記月，後行以記日。月日之右，留有甚多之空白，

以記載收支之事項，及他種說明或附註。如係日記，則在最後作二大行以記收支之數目。前行記收入之數目，後行記支出之數目。每行之中，又作一直線以劃分之，直線前者爲元，後者爲角分。如係他種賬簿，則收入之數目，記在左邊之最後；支出之數目，記在右邊之最後。右邊之前幅，亦有月日二小行，及事項記載一大行，一如左邊之記載。普通記賬，多不標明收支二字，因習慣已成，人人了解其意義也。然農人對於此種雙記式之賬目，素未聞見，爲免除誤記起見，不妨將收入及支出二名詞，書之於每邊或日記之前後行上。我國賬簿書籍，多沿用日名借方貸方，極易使農人誤解，不如仍用收入，支出之爲清楚也。

第三節 收支賬

收支賬之目的，爲記載農場自身與外界金錢之來往。分而記之，可記載每事業之費用及收入，從此可知該事業之贏虧。收支賬共分日記簿，總簿二種，日記簿以記每日之收入，總簿以記每事業之收入，故日記簿僅一，而總簿則甚多也。總簿之數，隨事業之多少而異。如農人所種植者爲棉花及小麥，則除土地，人工，農具等數賬簿外，僅有棉花及小麥二種。如農人所有之事業甚多，則其賬簿之

日記簿

月	日	收支事項		總簿號數	收入		支出	
		收入事項	支出事項		元	角分	元	角分

第十一章 農家賬目

第一表
日記簿樣式

農具簿

第幾號

月	日	收入事項	對方總簿號數	收入		月	日	支出事項	對方總簿號數	支出	
				元	角分					元	角分

第二表
總簿樣式

日記簿

1

民國十六年							
3	1						
		猪, 資本	10	1,415	00		
		資本, 猪	1			1,415	00
		馬, 資本	7	1,325	00		
		資本, 馬	1			1,325	00
		農具, 資本	6	1,200	00		
		資本, 農具	1			1,200	00
		現金, 資本	8	630	00		
		資本, 現金	1			630	00
		土地, 資本	4	30,000	00		
		資本, 土地	1			30,000	00
		房屋, 資本	5	6,000	00		
		資本, 房屋	1			6,000	00
		舊存玉蜀黍, 資本	9	680	00		
		資本, 舊存玉蜀黍	1			680	00
		資本, 債務	1	950	00		
		債務, 資本	2			950	00
4		猪, 買飼料	10	80	00		
		現金, 買猪飼料	3			80	00
4		馬, 買玉蜀黍飼料	7	45	00		
		現金, 買馬飼料	3			45	00
		轉入下頁		42,325	00	42,325	00

農場管理

八十二

第三表

農家日記簿之一頁

資本簿 (1)

第十一章 農家賬目

民國十六年		債務	2	950.00	民國十六年		10	1,415.00							
3	1				3	1									
民國十七年		債務	2	950.00	3	1	10	1,415.00							
2	28								10	1,120.00	1	7	1,325.00		
	28								7	925.00	1	6	1,200.00		
	28								6	1,060.00	1	3	680.00		
	28								4	30,000.00	1	4	30,000.00		
	28								3	1,996.74	1	5	6,000.00		
	28								8	320.00	1	9	680.00		
	28								11	150.00	民國十七年		2	300.00	
	28								5	5,900.00	2	28			債務
	28								13	238.80					贏利
				42,660.54					42,660.54						

第四表
農家資本簿樣式

債務簿 (2)

民國十七年		現金	3	650.00	民國十六年		1	950.00
1	21				3	1		
2	28	資本	1	300.00	資本		1	950.00
				950.00				

第五表
農家債務簿樣式

八十三

現金簿 (3)

1

民國十六年			民國十六年					
3	1	資本	1	3	4	豬, 飼料	10	80.00
4	2	豬, 售去十只	10	4	馬, 玉蜀黍飼料	7	45.00	
7	2	豬, 售四十只	10	21	人工, 工資	12	26.00	
10	18	馬, 售二匹	7	24	家用, 雜貨	13	12.40	
11	24	豬, 售四十只	10	4	5	農具, 下種器	6	80.00
民國十七年			民國十六年					
1	6	豬, 售三十只	10	12	家用, 雜貨	13	9.00	
2	7	玉蜀黍, 售三千六百石	9	18	玉蜀黍, 種子	8	36.00	
	20	草料, 售二噸	11	20	馬, 蹄鐵	7	6.00	
	27	豬, 售二十只	10	25	人工, 工資	12	30.00	
				5	7	豬, 藥費	10	6.05
					14	家用	13	17.40
					18	農具, 修理	6	4.00
					23	豬, 飼料	10	63.00
					28	人工, 工資	12	30.00
				6	3	農具, 修理	6	5.30
					8	家用, 衣料	13	46.00
					14	馬, 藥費	7	7.00
					19	家用, 雜貨	13	8.47
					25	人工, 工資	12	45.00
					28	豬, 藥費	10	32.00
				7	7	馬, 蹄鐵	7	4.00
					15	家用, 雜貨	13	17.00
						轉入下頁		610.07
		轉入下頁						4,816.80

農場管理

八十四

第六表 農家的現金簿之一頁

土地簿 (4)

民國十六年		資本	民國十七年		資本	損失
3	1		2	28		
		1	30,000.00			130,000.00
10	27	3	96.00			96.00
			<u>30,096.00</u>			<u>30,096.00</u>

第七表 一個農家的土地簿

房屋簿 (5)

年民國十六		資本	民國十七年		資本	損失
3	1		2	28		
		1	6,000.00			1 5,900.00
						100.00
			<u>6,000.00</u>			<u>6,000.00</u>

第八表 農家房屋簿樣式

農具簿 (6)

民國十六年		資本	民國十七年		資本	損失
3	1		2	28		
		1	1,200.00			1 1,060.00
4	5	3	80.00			248.20
5	18	3	4.00			
6	3	3	5.30			
8	24	3	2.40			
9	24	3	16.50			
			<u>1,308.20</u>			<u>1,308.20</u>

第九表 農家農具簿樣式

馬 簿 (7)

民國十六年				民國十六年		現金, 售 二匹		
				10	18			
3	1	資本	1	1,325.00			3	240.00
	4	現金, 玉蜀黍	3	45.00	民國十七年		1	925.00
					2	28		
4	20	現金, 蹄鐵	3	6.00				243.30
6	14	現金, 藥費	3	7.00				
7	7	現金, 蹄鐵	3	4.00				
9	18	現金, 蹄鐵	3	4.50				
10	27	現金, 稅	3	12.00				
11	28	現金, 蹄鐵	3	6.80				
民國十七年								
1	15	現金, 蹄鐵	3	3.00				
				1,413.30				1,413.30

農 場 管 理

第十表 農家馬簿樣式

玉 蜀 黍 簿 (8)

民國十六年				民國十七年						
				2	7					
4	18	現金, 種子	3	30.00		2	7	現金, 售三 千六百石	3	1,836.00
		贏利		2,120.00			28	資本	1	320.00
				2,156.00						2,156.00

第十一表 一個農家的玉蜀黍簿

舊 存 玉 蜀 黍 簿 (9)

民國十六年							
3	1	資本	1	680.00		損失	680.00
				680.00			680.00

第十二表 農家玉蜀黍簿樣式

豬簿 (10)

第十一章 農家賬目

民國十六年			民國十六年			民國十六年			民國十七年		
3	1	資本	1	1,415.00	4	2	現金, 售	3	237.50		
	4	現金, 飼料	3	80.00	7	2	現金, 售	3	622.00		
5	7	現金, 藥費	3	6.50	11	24	現金, 售	3	496.60		
	23	現金, 飼料	3	63.00	民國十七年						
6	28	現金, 藥費	3	32.00	1	6	現金, 售	3	497.70		
8	6	現金, 藥費	3	18.70	2	27	現金, 售	3	342.00		
9	6	現金, 藥費	3	10.00		28	現金, 售	1	1,120.00		
10	9	現金, 飼料	3	129.00			資本				
	27	現金, 稅	3	10.00							
11	30	現金, 買公猪	3	50.00							
12	14	現金, 飼料	3	83.00							
民國十七年											
2	18	現金, 飼料	3	134.00							
		贏利		1,264.60							
				3,295.80							3,295.80

第十三表 農家豬簿樣式

草料簿 (11)

八十七

			民國十七年						
		贏利		185.00	2	20	現金, 售	3	35.00
						28	資本	1	150.00
				185.00					185.00

第十四表 農家草料簿樣式

人工簿 (12)

民國十六年								
3	21	現金, 工資	3	26.00	損失	1,086.56		
4	25	現金, 工資	3	30.00				
5	28	現金, 工資	3	30.00				
6	25	現金, 工資	3	45.00				
7	23	現金, 工資	3	52.00				
8	17	現金, 工資	3	32.00				
	28	現金, 工資	3	30.00				
9	14	現金, 工資	3	54.00				
10	15	現金, 工資	3	53.00				
11	17	現金, 工資	3	46.00				
	25	現金, 收穫 玉蜀黍	3	236.90				
12	8	現金, 收穫 玉蜀黍	3	98.60				
	19	現金, 工資	3	30.00				
民國十七年								
1	9	現金, 收穫 玉蜀黍	3	210.00				
	24	現金, 工資	3	28.00				
2	24	現金, 工資	3	28.00				
	25	現金, 工資	3	57.00				
				1,086.56				1,086.56

第十五表 農家人工簿樣式

家用簿 (13)

民國十六年				民國十七年					
3	24	現金, 雜貨	3	12 40	2	28	資本	1	238 80
4	5	現金, 雜貨	3	9 00					
5	14	現金	3	17 40					
6	8	現金, 衣料	3	46 00					
	19	現金, 雜貨	3	8 47					
7	15	現金, 雜貨	3	17 00					
8	21	現金, 雜貨	3	9 00					
9	12	現金	3	22 00					
10	6	現金	3	13 43					
	27	現金, 稅	3	10 00					
11	6	現金	3	11 00					
12	20	現金	3	48 50					
民國十七年									
2	14	現金, 雜貨	3	14 60					
				238 80					238 80

第十六表 農家家用簿樣式

數亦多。總簿非直接收支賬簿，乃間接收支賬簿，其中所有之收支款目，皆自日記轉來者。真正之日記簿，除記載日常之收支而外，在一年之開始，宜收入所有之資本，在一年之終了，宜支出所存之資本。農人之資本，雖有一部分為現金，然大多數為存貨，其價值必需一一估計，方能正式收支。存貨之估計，及存貨表之造作，當於下節討論之也。資本支出之後，乃可結算一年之收支。當然日記簿上之收支兩項，宜絕對相同，即如總簿收支之總數，亦必相同。倘結算表中各總簿收支之總數相等，即全年之賬目，并無差誤，可據以作損益表，以覘一年之贏虧矣。第三表至第十六表所示者，為一套簡單之收支賬，可資閱者之參考。

第四節 存貨表及損益表

存貨表之目的，在示一年中之贏利或損失；存貨增加，則可斷其為獲利；存貨減少，則可斷其為賠本。因此項存貨表之內，不惟包含實質的資產，如土地、牛馬之類，且包含流動之貨物，如現金及債權等。且所登記須正反兩面相比較，如債權與債務之類。故以一年之總存貨，與上年之總存貨比較，而可知其增加或減少也。

造存貨表之時間，最好在—種產品收穫以後，及第二種產品種植以前。因此爲新舊交替時間，甚宜於結束舊賬也。然亦有擇農閒時——冬季——爲之者，因此時造具存貨表及結束賬目，不致妨害農事也。我國素習，以年底結賬，擇此時間，尤爲相宜。

存貨表之造具，常需用估價方法，因吾人不知土地房屋究可賣若干也。土地之估記，先分出上中下三等之田畝各若干，而以每種之市價乘之，即可得每種之估計，總加之可得全體之估計。房屋，農具計其售價，而減除每年六七成之折舊。牛馬牲畜，及貯存之稻麥，或其他種產品，則按其數量之多少，品質之優劣，而以市價乘之。惟此處之所謂市價，係賣價而非買價，因賣價低而買價高，與其失之於多，無寧失之於少也。下表爲一比較存貨表，以示一年中存貨之增加或減少者也。

存貨表之目的，在示一年中之總贏利或損失，而不能示某項事業之贏利及損失，故不得不另造損益表，以示每事項之贏虧。損益表之造具至易，將每總簿之收支相抵，其餘數卽爲贏利或損失之數，收數多而支數少者爲贏，支數多而收數少者爲虧。將各事項之贏虧數列成一表，卽所謂損益表是也。損益表中各事項贏虧之數目總加之，亦可得一年中之總贏利或損失，與存貨比較表中所

存貨比較表

	資 產			負 債		
	民國十六年三月一日	民國十七年二月二十九	增加或減少	民國十六年三月一日	民國十七年二月二十九	增加或減少
豬	1,415.00	1,120.00	-295.00			
馬	1,325.00	925.00	-400.00			
農具	1,200.00	1,060.00	-140.00			
現金	680	1,996.74	+1,366.74			
土地	30,000.00	30,000.00				
房屋	6,000.00	5,900.00	-100.00			
舊存玉蜀黍	680		-680.00			
玉蜀黍		920.00	+920.00			
草料		150.00	+150.00			
家用		238.00	+238.00			
債務				950.00	300.00	-650.00
總計	41,250.00	41,710.54	+460.54	950.00	300.00	-650.00

資產增加 $460.54 - (-650.00) = 1,110.54$

第十七表 農家存貨比較表樣式

示者相同。(參考第十八表)

第五節 成本賬

損益表可以表示每種事業之贏虧，然其所表示者，非真正之贏虧，因種子、肥料、藥費、飼料等費用，雖按照其用途，分配於各事業，然人工、馬工以及他種共同費用，向未能除去也。成本賬之目的，在記錄各項重要農業之種種費用，然後以之與收入相比，而求得一事業真正之贏虧。

費用之應當記入成本賬者甚多，如舊存或新購之肥料、種子施用於該項事業者，上屆作物遺留之肥料、土地、房屋、農具之使用，人工及畜力或機力、成本之利息等等。然此多偏重作物而言，至牲畜之費用，則微有不同。除房屋、農具、人工、畜力、利息之外，尙需記入飼料（無論自種或購買）、牧場及舊存新購之牲畜等。收入之應記入成本賬者，爲售去之產品，保留之產品，家用之產品，移作他種事業之產品，遺留之肥料等等。

肥料、種子、飼料、牲畜、產品等項，皆易按照其市價以估定之。遺留田中之肥料，可依該種作物吸收肥料之能力而估定之。占用土地或牧場之費用，可依普通每畝租金計算之。占用房屋之費用，在

損益表

事 項	損失數目		事 項	贏益數目	
土地	96	00	猪	1,264	60
房屋	100	00	玉蜀黍	2,120	00
農具	248	20	草料	185	00
馬	248	30			
舊存玉蜀黍	680	00			
人工	1,086	56			
純利	1,110	54			
	3,569	60		3,569	60

第十八表 農家損益表樣式

十四英畝馬鈴薯成本賬

成 本			收 入		
1913	項 目	金元	1913	項 目	金元
6	3 種子100英斗	72.00	10	5 售226英斗	186.00
	4 肥料	30		20 售510英斗	816.20
10	種子48英斗	24.06	11	1 售241英斗	261.00
11	肥料	60		留作種子185英斗	185.00
7	12 毒藥	1.82		遺留之肥料	24.00
15	毒藥	14.40			
	土地,每英畝5元	70.00			
	人工,796 小時,每小 時19.02	151.46			
	馬力,889 小時,每小 時10.46	87.76			
	農具,889 小時,每小 時3.5	29.86			
	肥料,前年遺留者	12.00			
	肥料,去年遺留者	30.00			
	成本總數	493.20			
	純利	388.60			
		881.80			881.00

第十九表 農家成本賬之一種,因中國人工,畜力,農具以及其他項估計,未有事實,故引用美國情形。

工作記錄簿(小麥一百五十畝)

工作時間		工作項目	工人		馬工		農具		
			小時	分鐘	小時	分鐘	小時	分鐘	
民國十六年	8	犁地	9		27		27		
		19	犁地	9		27		27	
		20	犁地	9		27		27	
		21	犁地	9		27		27	
		22	犁地	9		27		27	
		23	犁地	5	45	17	50	17	50
		24	犁地	8	45	26	15	29	15
		25	犁地	9		27		27	
		26	犁地	9		27		27	
		27	犁地	9		27		27	
		28	犁地	9		27		27	
		29	犁地	10		30		30	
	29	耙地	5		15		15		
	30	耙地	5		15		15		

第二十表 農家工作記錄表，一人駕三馬，故馬工多人工三倍。農具時間同馬工計算。

作物甚少，在牲畜則較多，可按照房屋現在之價值，而給與普通之利率，然後按作物產品或牲畜所占之地位計算之。成本之利息，先求出成本總額，然後求出成本平均投入之月份，按照市上利率計算之。最難計算者爲人工，畜力與農具之使用。每項事業，宜有一種工作簿，詳細記載每次所用人工，畜力，及農具之時間。工作完竣之後，然後總加之。至人工，畜力，及農具每小時之費用，可以全農場所用人工或畜力或農具之總時間，除去全農場因人工或畜力或農具而生之費用即得之。以上各種費用估價之總數，即爲該事業之成本。各種收入估價之總數，即爲該事業之總收入。總收入減去總成本，即爲純利。以畝數除總成本，即得每畝之成本，以收穫石數除總成本，即得每石之成本。如每石成本大於價值，即宜設法增加產量，或減輕成本，不能則須停止該項事業。如每石成本與售價等，亦須設法改良之，或代以他種有利之事業。

