

萬有文庫

第一集一千種

王雲五主編

農業教育

楊開道著

商務印書館發行



農 業 教 育

楊開道 著

師 範 小 叢 書

編主五雲王
庫文有葛

種千一集一第

育 教 業 農

著 道 開 楊

路南河滬上

五 雲 王 人 行 發

路南河滬上

館書印務商 所 刷 印

埠各及滬上

館書印務商 所 行 發

版初月二十年二十二國民華中

究必印翻機作著有書此

The Complete Library
Edited by
Y. W. WONG

AGRICULTURAL EDUCATION

BY YANG K'AI TAO

PUBLISHED BY Y. W. WONG
THE COMMERCIAL PRESS, LTD.

Shanghai, China

1933

All Rights Reserved

萬有文庫

第一集一千種

總編纂者

王雲五

商務印書館發行

目次

第一章	緒論	一
第二章	農業研究教育	九
第三章	高等農業教育	二五
第四章	中等農業教育	三九
第五章	農民職業教育	五四
第六章	農業推廣教育	六八
第七章	結論	八二

農業教育

第一章 緒論

中國經濟原來就是農業的經濟，中國文明原來就是農業的文明，我們的個人生活，家庭生活，以及一切的社會生活，也都是建築在這個農業基礎上面。不過中國教育，便只是作人的教育，而不是種地的教育；只有士人的教育，而沒有農人的教育。當然這樣偉大的中國，這樣久遠的中國，裏面也有不少農林學者，農林書籍；並且在諸子百家裏面，農家還有一個獨立的門面。不過和孔孟的門人，儒家的典籍比較起來，自然是望塵莫及。就是兵家，醫家的門人，也要多上許多倍，高出許多倍。以農立國，以農建國的中國，農業人材如此之少，農業書籍如此之少，真是中國農業的致命傷，中國農業的大不幸。

自從海禁開放以來，國人才知道農業技術以外還有學問，農業傳授以外還有教育，所以一面派遣學生出國講求，一面聘請外人來華講授，一時農業書籍充滿市場，農業學校遍設各地。上至大學，下至小學，皆有農業的教學。舉凡農藝、園藝、畜牧、森林、蠶桑等學科，莫不應有盡有。不過教育出來的人才，並不去服務農民，實施農業改良；中國農民沒有得到多少好處，中國農業也沒有得到多少進步。換一句話說，中國這幾十年來的農業教育，可以說是全盤失敗，沒有一點結果。至於失敗的原因，辦理農業教育的人們，自然要負一部分責任，而中國農業的自身，也要負一部的責任。

中國農業是一種手工的農業，小規模的農業，只配用那種原始的方法，簡單的方法。甚麼選種，甚麼施肥，甚麼新式農具，甚麼新式方法，甚麼新式管理，甚麼防除病蟲，甚麼講求水利……，在一個二三十畝的農場（——）裏面，簡直是英雄無用武之地。我們這些留學生，大學生，中學生，學者，教師在紙上高談我們的方法；他們那些鄉下老，還是在那裏使用他們祖父傳留下來的方法，他們父親傳留下來的傢伙，教育是教育，農業是農業，那裏談得上甚麼農業的教育。中國農場

土地的狹小，中國農業習慣的固定，都是十二分的不利於農業改良，不利於農業教育。我們雖然不敢說是比登天還難，可是裏面的羊腸狹道，比起三峽蜀道來，也差不了好多。

這樣困難的工作，這樣危險的工作，我們這些帶路的先鋒，應如何小心翼翼，充分的預備仔細的講求，對於學理方面，實際方面，新的方面，舊的方面，都有絕對的把握，然後才能改良舊有的農業，輸入新式的農業。中國的學生，尤其是大學的學生，出洋的學生，多半是公子哥兒，平素是麥菽不分，驢馬不辨，連一點農業知識，耕作經驗都是沒有的。請問這些留學生，大學生，他們在學校裏面住過三年五載，又能學到多少真正的學問，得到多少真正的經驗。他們畢業以後，不用說是把他們所學的，所知的傳給下一級的人物；下一級的人物，又如法炮製的傳給再下一級的人物，一直達到農民爲止。二十世紀的農業公式，進了十世紀的農民腦子，裏面的反應，裏面的作用，也就可想而知了。不知變化學理，不知適應環境，這完全是我們這些先鋒的錯誤。

當然這十幾年來，時局不靖，經費不足，叫我們這些先鋒不能安心研求，不能放手辦理，也是我們失敗的二個重要原因。而我們大家不能開誠布公，通力合作，各立門戶，互相傾軋，也是中國

農業教育裏面的一個暗礁。農業學術是世界的學術，普遍的學術，我們要以學術相結合，不要以地域相結合。中國農業教育，是中國的問題，大家的問題，我們大家一齊參加，人才猶覺單弱，各人自立壁壘，自然更沒有辦法了。所以講到中國的農業教育，中國的農業改良，第一個先決問題，要大家覺悟，要大家懺悔，不管甚麼地域，甚麼系統，本領好的我們崇拜他，本領差的我們提攜他，使我們有一個強有力的聯合團體，強有力的聯合戰線，來突破這個難關，來擔當這個重任。

我們有了這個聯合團體，有了這樣的重大決心，才能辦理中國的農業教育，改進中國的農業狀況。農業教育的基本問題，最後目標，是在增進農民的農業知識和技術，增加農民的農場生產和收入。換一句話說，農業教育的目的，在溝通學理和實用，連接學者和農民，農民能夠運用學者的學理，學者能夠輔助農民的工作。研究室的工作，試驗場的工作，只是農業教育的預備，而不是農業教育的實施，只是農業教育的枝葉，而不是農業教育的主體。就是高等農業教育，乃至中等農業教育，也只是一種預備農業教育，初步農業教育。大學學生固然不用說不是將來的農民，真正的農民，就是中學學生也沒有幾個是將來的農民，真正的農民。

這個基本的原理，似乎是忽視了，或者是有其他的阻礙，使他不能實現。高一級的人物，老守着農業試驗機關，高等農業學府，不願到農村去工作，不願爲農民去服務。低一級的人物，不是天資差一點，便是準備差一點，所以拘守在農村裏面，混一口飯吃。中國農業的經驗和外國農業的科學，簡直沒有法子調劑。我們辦理農業教育的基本目的，也就無形無影，不爲人所重視了。

不過我們要知道，學理和經驗不打成一片，學者和農民不打成一片，中國農業永久沒有改進的一天。中國農業不能改進，其他的一切經濟生活，社會工作，也要受農業的拘束，不能脫離中世的色彩，跑進現代的世界。中國舊而外國新，中國靜而外國動，中國散而外國整，中國慢而外國快……都只爭這一點。中國是產業革命以前的國家，外國是產業革命以後的國家，人家已經渡過產業革命的難關，我們還在躊躇觀望，不知道向那裏走，怎麼樣走？

老實講起來，外國之所以能夠勉強渡過產業革命難關，完全有他們的歷史背景，經濟條件；中國之所以不能渡過產業革命難關，也完全有我們的歷史背景，經濟條件。沒有歷史的條件，沒有天然的條件，我們就得「多着人力，少聽天功」，用農業教育的方法，去打倒歷史的惰性，去補

救天然的缺憾。中國之能否成爲一個現代國家，完全要看中國之能否完成他的產業革命；中國之能否完成他的產業革命，完全要看中國農業之能否應用現代科學；中國農業之能否應用現代科學，完全要看中國農業教育的效果何如？農業教育沒有辦法，農業教育沒有成績，中國國民經濟是不會改善的，中國產業革命是不會成功的。

自然中國問題沒有這樣簡易，農業教育也沒有這樣單純，不過這是我們一個主要的問題，主要的目標，那是沒有疑問的。要想產生科學的農業，現代的農民，必定要有其他的農業教育，農民教育，直接的，間接的，直達到我們的目的，解決我們的問題。單有農民的農業教育，單傳農業知識給農民，我們的目標也是不能達到的。農民不單是一個個人，並且是一個家庭的份子，一個農村的份子；沒有家庭教育，沒有公民教育，他也許可以成爲一個高效率的生產者，他不定可以成爲家庭的忠實份子，社會的健全公民。所以農民的農業，並不是農民的完全教育，而只是農民的生計教育，職業教育。

這樣的分析起來，似乎鄉村教育的範圍，比較農業教育爲大，因爲鄉村教育可以包含農業

教育，農業教育便不能包含鄉村教育。籠統的說，這個提議是對的；嚴格的說，又似乎有一點修正的必要。農業教育的本身，農業教育的主體，固然是農民自身的職業教育，然而教育農民的教師是那裏來的？教育農民的教材是那裏來的？沒有研究的機關，沒有試驗的機關，新的農業知識，新的農業技術，新的農業材料是不會有的。沒有農業大學，沒有農業中學，傳授農業的教師，服務農民的人才也是不會有的。所以狹義的說起來，農民自身的農業教育，才是農業教育的基本，農業教育的本體；廣義的說起來，農業研究，農業試驗，乃至高等農業教育，中等農業教育，都是屬於農業教育的系統，比較起鄉村教育來，又高深許多，複雜許多。

所以整個的農業教育系統，裏面可以分成五大部，第一農業研究教育，第二高等農業教育，第三中等農業教育，第四農民職業教育，第五農業推廣教育，前三者是農業的預備，後二者是農業教育的本體。農業研究教育的目標，一面在灌輸外國的農業知識，農業技術，農業工具，農業材料，使其適合本地情形；一面在改良本地的農業知識，農業技術，農業工具，農業材料，使其適合科學原理。高等農業教育的目標，在養成農業研究人才，農業技術人才，以及中等農業教育，農民職

業教育，農業推廣教育的教師。中等農業教育的目標，在養成農業技術人才，農業實施人才，以及農民職業教育，農業推廣教育的教師。他們三種工作，都是預備的工作，間接的工作，並不同農民發生多少直接關係。他們是農業教育的起點，而不是農業教育的止點，沒有他們自然是不行，單有他們也是沒有用的。

第四部農民職業教育，才是農業教育的中心部分，農業教育的最後目標，那是我們已經屢次申明的。第五部農業推廣教育，也是一種直接的農民教育，一種職業的農民教育。不過推廣教育是成人教育，而職業教育是兒童教育，推廣教育是補習教育，而職業教育是基本教育。一個現代農民的預備，不單是文字教育，個人教育，並且要有職業教育，公民教育。所以沒有成年的兒童，對於他所要選習的職業，一定要有相當的學識，相當的經驗，這就是我們這裏所說的農民職業教育。不過社會是改變的，科學是進步的，來了新的問題怎樣辦，有了新的辦法怎麼辦，那都是農業推廣的問題，農業推廣的工作。

我們要明瞭各部農業教育的工作，我們要明瞭各部農業教育的關係，不要畸重這個，偏廢

那個，才能希望樹立一個整個的農業教育系統。我們也要知識農業教育在農民教育裏面，農業教育和其他教育的關係，才能產生一種現代的農村公民，農村社會。下面各章專門討論各部的特殊問題，難免有重此輕彼，顧此失彼的地方。所以在這一章裏，便不能再三再四提出農業教育的整個性，農民教育的整個性，作為農業教育的前論。

第二章 農業研究教育

(一) 意義

農業研究有兩個意義；一個是學理的研究，一個是問題的研究，前者我們可以叫作實驗，後者我們可以叫作試驗。學理研究是沒有時間性的，沒有地域性的，今年的學理，明年可以應用，美國的學理，中國可以應用，所謂學術天下公器，世界公理是也。中國農業學理的幼稚，是一個不可磨滅的事實，人家貢獻那樣的多，我們貢獻那樣的少，叫我們何以自處。理論的說起來，中國是一

個農業的國家，中國有久遠的農業歷史，精細的農業技術，也應該有高深的農業學理，也應該在農業學理方面出人頭地。

不過事實上是不可能的，第一中國的生物科學基本太差，農業科學也沒有法子發達；第二中國農業研究的人才數目太少，根基太淺，對於實際的問題，淺近的問題，尙且左枝右梧，沒有絕對的把握，何況高深的學理；第三中國農業研究的經費太少，設備太差，就是有了相當的人才，也難爲無米之炊。何況中國當前的農業問題，並不是一個學理的問題，而是一個實際的問題，我們火燒眉毛，只好暫救目前，其他的面子問題，只好放在後面去了。其實我們也用不着爭那個面子，因爲學術是公開的，研究學問是一回事，應用學理又是一回事，美國人在那裏研究學理，是先進國應盡的義務，中國人在這種應用學理，是後進國應享的權利。我們以少數的代價，獲得相同的結果，名譽上的收穫雖然不多，算盤上的打算自然不壞，我們也可聊以解頤了。

學理研究我們可以退後一步，問題研究我們便要緊緊相隨，才不致落在經濟競爭的後面。我們在上面一章已經說過，中國農業問題的重心，在應用外國的學理，改良中國的技術——一

個東西文化的調和。怎麼樣去調和，甚麼人去調和，是中國農業的根本問題，也是我們現在討論的中心問題。農業研究，農業問題研究，就是用科學的眼光，科學的方法，去分析實際的問題，去應付實際的問題。我們沒有那麼多的人才，我們沒有那麼多的經費，我們不能高談學理，我們更不能空談學理。我們有我們的當前問題，我們有我們的切身問題，我們能夠解這些問題便是生路，我們不能解決這些問題便是死路。

中國農業問題之需要研究，需要解決，不但沒有法子避免，並且沒有法子討巧。美國方法，美國技術，美國品種，美國工具，是美國文化的部分，只能施行於美國，而不能施行於中國。美國的氣候和中國的氣候是不同的，美國的土壤和中國的土壤是不同的，美國的野生動物和中國的野生動物是不同的，乃至於農場的大小，工作的習慣，農產的製造，農產的運輸，農產的販賣，農場的利用，都是各國有各國的背景，各國有各國的特情，不能混爲一談的。學理是沒有時間的，沒有地域的，所以後進的國家，可以利用先進的國家。問題是有時間性的，有地域性的，我們一定要立定我們自己的腳跟，要開始我們自己的研究。

(二) 範圍

中國領土這樣的廣大，甚麼氣候也有，甚麼土壤也有，甚麼莊稼也有，甚麼牲畜也有，甚麼病害也有，甚麼蟲害也有……要立一個範圍，是不可能的，不立一個範圍，也是沒有辦法。我們能夠把所有的農業，所有的問題一齊去研究嗎？不敢說是那些絕對有用，那些絕對無用，至少要權衡輕重，分出一個先後的次序，緩急的比例來。廣義的農業，雖然是包含一切作物，牲畜，森林，蠶桑，園藝，然而農業的主體，到底是稻、麥、棉、豆、高粱、玉米，那些大宗作物。所以假使我們有了相當的人才，相當的經費，上面所說的五種農業研究，不妨同時進行；假使我們只有少數的人才，少數的經費，便要急其所重，緩其所輕，先來研究主要的作物，後去研究次要的牲畜，森林，蠶桑，園藝等等。就是同時進行的時候，對於人才的分佈，經費的分配，也要加重作物方面的研究。

我們上面那種說法，也許引起畜牧學者，森林學者，蠶桑學者，園藝學者的反應。不過作者是站在整個的農村社會立場，整個的中國學業立場，並不是有甚麼私心，有甚麼偏心，那是可以宣言的。中國畜牧的重要性，中國森林的重要性，乃至蠶桑的重要性，園藝的重要性，用不着他們去