

农业概要

新師範教科書 農業概要 第一冊

目錄

頁數

第一編 農業論·····	一
第一章 農業的意義·····	一
第二章 農業的特質·····	四
第三章 農業的種類·····	七
第四章 農業的效用·····	一四
第五章 農業的起源和發達·····	一六
第六章 世界農業的大勢·····	二〇
第七章 我國農業的歷史·····	二三
第八章 我國農業的現況·····	二四
第九章 農學研究法·····	二七

第二編 農場經營……………二九

第一章 農業的要素……………三〇

第二章 農業的組織……………三九

第三章 農場的管理……………四五

第三編 氣象……………五四

第一章 溫度……………五四

第二章 日光……………五九

第三章 風……………六〇

第四章 溼氣……………六二

第五章 雨雪……………六四

第六章 授時……………六六

第四編 土壤……………六九

第一章 土壤的生成……………七〇

第二章	土壤的成分·····	七三
第三章	土壤的形狀·····	八〇
第四章	土壤的性質·····	八三
第五章	土壤的吸收力·····	八八
第六章	土壤中的微生物·····	八九
第七章	土壤的分類·····	九一

新師範教科書 農業概要 第一冊

四

新師範
教科書 **農業概要** 第一冊

第一編 農業論

第一章 農業的意義

農業有廣狹的意義：最廣義是包括作物、園藝、畜產、蠶桑、森林、水產和小規模的農產製造，統稱做農業；其次廣義包括作物、園藝、畜產、蠶桑和一部分的農產製造，稱為農業；狹義的祇包括作物、畜產二種，名為農業；最狹義專指作物而言。本書參考廣狹各種意義，擬定農業定義如次：

農業以作物為主，兼營畜產、蠶桑、園藝，以圖營利的事業。

今把這個定義，詳細說明於下：

作物一類，需要最多，栽培也最盛，凡是農民家家種植。我國北方叫做莊稼，南方叫做種田，普通就是農業的意思，所以農業要把作物做主幹。

作物是利用土壤、肥料，製成植物生產品，畜產是利用植物生產品，變成動物

生產品。這點是作物和畜產，不同的地方。但種植作物，需用肥料，要算家畜的廐肥最好，種種工作，又要用牛馬的勞役，並且作物施行輪作制，必排入根菜、牧草等類，主要用途是供家畜飼料，還有作物調製時，所殘留的莖葉等副產品，生產的廢物，只可作爲飼料，因此作物和畜產，有不可分離的關係，經營的時候，二種應該兼做才好。

養蠶的事業，在短季節內舉行，勞力集中在一時，不宜專營，作爲作物的副業，最爲合宜。

園藝也是栽培的植物，但經營的規模小，收得的利益大，對於栽培方面，要有特異的技術，販賣貯藏，很費心思，大多在城市附近經營，鄉村地方不甚發達。

森林關於栽植樹木，雖很像作物，但作物必須經人工栽培的，可以供實用的，森林有任天然的生長，就可採伐木材，不一定要栽培；還有涵養水源，防止土砂流失等的森林，是維持國家治安，不能供實用的，是和農業根本不同的地方，並且森林的收穫，常在數十年，數百年以後，所以箇人經營，不甚合宜，往往由公共團體

經營，這也是和農業不同的地方。

水產中關於養殖一部分，似乎畜產，但漁撈不過採收天然物，并且作物、園藝、森林，都要利用土地，就是畜產也間接利用土地，只有水產和土地毫無關係，是利用水面的。

狩獵的生產品，雖然和畜產相同，但純粹是採收天然物，和農業須用人工飼養，根本不同。因為各種野獸，都伏在森林內，所以可看做林業的副產品。

農產製造就性質講，是工業的一部分，但農產製造中，不需繁雜的工作，可以作為農家副業的，像製造醬油、製造豆腐、糖漬果物、鹽漬蔬菜等，往往作為農業的一部。至於紡績、製糖、製革、製紙、製油等，需用緻密的器械、精巧的技術，不能作為農家副業，是純粹的工業了。

人的生活，有衣、食、住三要件，衣、食、住的材料，有自己供給的，也有向他人買來的。從前工商業還未發達，衣、食、住的材料，自己供給的多；譬如農民種植稻、麥、蔬菜，供給食料，還要紡紗、織布，供給衣料，還要建築土壁茅屋，供給住居，這個時候，是自

足經濟的時代，但現在職業趨向分業，需要供給的物品，趨向交換；各種職業，愈分愈細，精益求精，造成多量的生產品，販賣之後，獲得許多的金錢，再買別種職業所生產的物品，以營生活；譬如農民的職業，是農業，宜生產多量品質優美的農產品，供給他人的食料，賣得金錢，再買自己所需要的衣服、房屋，成為交換經濟的時代了。所以農民務必希望多得利益，營安適的生活，農業就成為一種營利的職業了。

第二章 農業的特質

前節已經決定農業的定義，這種農業，究竟有什麼特別的地方，是和工商業不同的，在本節中大略的講講。

(一) 農業是直接利用土地的 農業須固定在土地上，種植農作物、果樹、蔬菜等，利用土壤中的養分，生長繁殖，就是畜產、養蠶，也要利用從土地生長出來的牧草、桑葉，方可生產。工業、商業，不過在地面上建造房屋，供工作營業的場所罷了，並不是直接利用土地的。

(二) 農業狀況各地方不同的 因為農業不能脫離土地，但土地的狀況，各

處不同；譬如氣候有寒暖、乾溼；土壤有粗密、肥瘠；地勢有平坦、傾斜；都對於農業有很大的影響。因此栽培作物的種類、品種、方法，飼養家畜的種類、方法，都不能一致，不但我國和歐、美不同，北方和南方不同，就是一縣中，往往南鄉的品種，有不宜栽培在北鄉的。

(二) 農業受季節的支配

農業不過就生物固有的生長機能，輔助保護，使能健全發育，收取果實，不是完全由人工造成。但生物的生長機能，隨天然的狀況，漸次進行；譬如作物隨氣候的寒暖，順次演進，先發芽，然後生長，開花，以至結實，前後一貫，不能分離。農民須順應這種生活機能，施以相當的作業，春種、夏耘、秋收、冬藏，都有適當的時期，不能隨時舉行。和工業、商業完全人爲，各部事務可以任意分業，休止進行，聽人自由，在同時同地，可以一同舉行的，大不相同。

(四) 農業帶有保守性質

農業因爲受風土和季節的支配，所以祖先傳下來的老法，大都經數百年數千年的淘汰改良，對於該地方最爲適宜。若是改用新法，究竟和該地方的環境合不合，極無把握，必須經過數年的試驗，曉得新法也

和該地方環境能够適應，方可採用，並且農業方面資本的運轉，很爲遲緩，但是經濟界的狀況，變化不測，若要改換方法，就經濟方面論，也不是容易的。譬如今年養蠶利厚，隨即改稻田爲桑田，但須經三四年以後，才可採桑，倘使該年恰逢繭價下落，反不及米麥的利益，豈不是大受損失嗎？所以經營農業，不容易改革，終帶些保守性質。

(五) 農業是安全的職業

經營農業，勞動辛苦，過於他業，但收入不多，利益極薄，祇能勉強生活，并且年歲有豐凶，物價也有漲落，倘逢凶年，或農產品價格低落的時候，就是生活也難維持，或竟至餓死，農業似乎不能算是安全，但和工商業比較，却不能不算是安全些，有下面的數箇原因：

(1) 經營農業的時候，倘使把作物、家畜各種種類，適度配合，這一種雖是凶年，他一種當爲熟年，互相抵消可以緩和危險的程度，生活不致大受影響。

(2) 我國農民小農居多，所生產的物品，都是日常必需品，其中大部分是供給自己用，祇有小部分要賣到市場上去，所以感受物價漲落的影响，不像工商業大。

(3)經濟農業的主要資本是土地，雖遇了火災、水災、戰爭等的災害，不會消滅，不過停止數年的生產罷了，和工商業因為災害，以致資本全滅的，要安全得多咧。

(4)農業利用天然的地方很多，工作也極粗雜，不須專門的技術，倘使一家中家長及壯者疾病或死亡，就是婦女兒童，還可勉強支持，不像商工業全靠少壯生活，因他的疾病或死亡，影響全家的生計，以致餓死，比較起來，不能不算安全些。

第三章 農業的種類

經營農業的人，各人有各人的意思，隨自己的意思，去經營農業，各人的意思，千變萬化，沒有一定，所以農業的種類，也是千差萬別，不能歸一，但是自然界的狀況，各處有一定的樣子，一處有一處最適宜的作物和家畜，不可勉強，并且和人類的嗜好，往往有互相關係，譬如我國南方宜於栽稻，人民就把米做主食品，北方宜栽小麥，人民就把麪做主食品，人類的需要，已有定則，農業方面的供給，亦不能毫無限制，更因經濟界的狀況，各地方傳來的習慣，農業就成一種的形式，所以在自然界狀況相同的地方，農業的狀況亦大體相同，可歸做一類，但要把農業分類，可

從各方面著想，所以分類的方法，種種不同，今試分別寫在下面：

(一)用農產物做分類的標準 用農產物做標準，分類似乎很明白的，但實際上却是很爲繁雜，譬如耕種農業，往往兼養家畜；牧畜農業，又往往兼種蔬菜，其間沒有截然的區別，只可就注重的，作爲標準，分別開來。

(1)耕種農業 以栽培作物爲主，所栽培的作物，集中在一種或二三種，其餘蠶桑、畜牧等事業，不過作爲一種副業罷了。我國的農業，大部分屬於這一類，隨注重的作物種類，又可分做四種：

甲、夏稻、冬小麥，是我國中部各省大部分的農業組織。

乙、夏雜糧（如粟、高粱、玉蜀黍、大豆等）、冬小麥，是我國北部各省的農業組織。

丙、一年間栽稻二熟，是中部各省的一部分和南部各省大部分的農業組織。

丁、夏棉花、冬小麥或休閒，是我國中部、北部各省一部分的農業組織。

還可就副業的種類，分做六種：

甲、兼營畜牧的 普通的耕種農業，都兼營畜牧。

乙、兼營蠶桑的 在江蘇、浙江、四川、廣東等省很多。

丙、兼營蔬菜的 凡住在都市附近的農家，多兼營蔬菜業。

丁、兼營林業的 凡住在山間的農家，多兼營林業。

戊、兼營水產的 凡住在沿河、沿湖、沿海地方的農家，多兼營水產。

己、兼營工商業的 隨處都有。

(2) 園藝業 以栽培果樹、蔬菜，或花卉爲主。蔬菜、花卉，都在城市附近，果樹則在風土適宜的地方。

(3) 畜牧業 以飼養家畜、家禽爲主。在蒙古、甘肅和山西、陝西的北部一帶地方，有專營畜牧的，還有城市中的牛乳業，也屬於這一類。

(4) 蠶桑業 以養蠶栽桑爲主。如浙江、杭州、湖州一部分的農家，和廣東、珠江一帶地方，有專營這種職業的。

(5) 開墾農業 開墾未久，沒有一定的組織，如蒙古、熱河、綏遠等處。

(二) 生產要素(土地、資本、勞力)的使用法作為分類的標準 依據這種標準，可分做二類：

(1) 集約農業 經營的土地，不甚廣大，但所用資本和勞力，卻是很多。栽培管理，極為周到，所收利益，也較豐富。大抵在都市近旁，和人口稠密的地方，應用這種方法。

(2) 粗放農業 土地的面積廣大，所用的資本和勞力不多，栽培管理，都很疏略，所得利益亦少。大抵在離都市遠的地方，或人口稀少的地方，應用這種方法。

(三) 用土地的面積經營的大小作為分類的標準 依據這種標準，可以做四類：

(1) 過小農 自己所有的土地，或租借他人的土地，面積很小，用一家族去耕種，不能支持生活，還有餘力，兼營種種副業，或為他人工作，藉此支持一家的生計。我國這種農家很不少，耕地面積在五畝以下。

(2) 小農 一家的人，耕種所有的土地，或租借的土地，足以維持生計，亦不必再僱傭他人。我國南方大部分是這種農家，耕地面積在五畝以上十五畝以下。

(3) 中農 耕種所有的土地，一家的勞力不足，須雇用他人，不論在農忙的時，候要雇短工，或全年中常須雇用長工，或雖不雇人，飼養牛馬等役畜，使做工作，都屬於中農的範圍內。我國北方這種農業最多，耕地面積在十五畝以上三十畝以下。

(4) 大農 有廣大的土地，雇用他人的勞力，從事經營，自己不過擔任管理、監督的職務。耕作等應用器械或牛馬的力量，耕地面積在三十畝以上，甚有百畝千畝以上的。

(四) 用管理的方法作為分類的標準 就經營農業的人說，所耕作的土地是自己所有的，或是租借他人的，就土地所有的人說，是把土地由自己經營的，或是租與他人經營的，可以分做三種：

(1) 自作農 土地所有的人，自己從事經營，我國農家的半數以上是屬於這

一類。

(2) 佃作農 租借他人的土地，經營農業，土地所有的人，是地主或叫業主，經營農業的人，是佃戶，佃戶應還地主一部分的農產物，或金錢，作為租地報酬。我國這類的農業也是不少，居住在城市的地主，所有土地，多歸佃戶耕種，還有自作兼佃作的，就是一部分的土地，係自己所有，一部分的土地，是租借來的。

(3) 管理農 大面積的私有農場，或股分組織的農墾公司，土地所有的，自己不行經營，聘請管理人，擔任一切經營上的實務。

(五) 從維持地力著想 農業可以分為左的二類：

(1) 侵掠農業 不施肥料，種植作物，採收果實，終至地力衰耗，土地荒廢，在新開墾的地方，或租作地，往往施行。

(2) 償還農業 作物從土壤中所吸收的養分，施用肥料去償還他，維持地力，不致衰耗，在農業發達地方，施行這種方法。

(六) 從應用科學的程度著想 農業可以分為二類：