

THE UNIVERSITY OF NANKING

College of Agriculture

Department of Agricultural Economics

Thesis

Subject

四川金堂農具之經濟研究

Name of Student

魏澤霖

Date

民國三十五年四月

本論文承 潘鴻聲教授
之熱心指導得以完成特此
致謝

本文經審核內容尚欠充實惟
成績及格准予列入

潘鴻聲
三十五年四月十日

四川金堂農具之經濟與農具之改良

目錄

第一章 本學程為完成農學士

第一節 必修學程之一 農具目的

第二節 調查範圍與方法

第三節 調查進行與經過

第四節 調查區域自然概況

第五節 中國農具簡述史略

第二章 調查區農業概況

第一節 家戶人口組合

第二節 土壤土質

第三節 土地所有權的分配情形

第四節 作業組合

第五節 農家副業

第三章 主要農具之種類與用途

第一節 整地農具

第二節 種植農具

第三節 管理農具

第四節 收穫農具

430.7
149

四川金堂農具之經濟的研究

目錄

第一章

緒論

第一節

研究農具的意義及目的

第二節

調查範圍與方法

第三節

調查進行與經過

第四節

調查區域自然概況

第五節

中國農具演進史略

第二章

調查區農業概況

第一節

家庭人口組合

第二節

田場大小

第三節

土地所有權的分配情形

第四節

作業組合

第五節

農家副業

第三章

主要農具之種類與用途

第一節

整地農具

第二節

種植農具

第三節

管理農具

第四節

收穫農具

第五節

貯藏及運輸農具

第四章

農具構造與式樣

第五章

農具製造與購置

第一節

農具製造與購買

第二節

農具購買數量

第三節

農具之租借

第六章

農具投資

第一節

農具投資數額

第二節

農場大小與農具投資

第三節

農具投資與地權關係

第七章

農具使用及使用成本

第一節

農工分配

第二節

農具之貯藏與修理

第三節

農具使用成本

第四節

農具工作效率

第八章

結論及建議

第一節

結論

第二節

農具廠結問題

第三節

建議

附表索引

第一表	調查農民地區之分佈
第二表	農民年齡
第三表	人地分配
第四表	農家人口
第五表	田場大小,作物畝面積
第六表	土地種類與耕地面積
第七表	夏季作物組合
第八表	冬季作物組合
第九表	農家男子副業
第十表	農家女子副業
第十一表	農具製造材料
第十二表	主要農具製造木材之樹種
第十三表	農具購買數量
第十四表	農具投資數額
第十五表	農具投資與土地投資
第十六表	平原區與山地農具投資數額比較
第十七表	田場大小與農具投資數額
第十八表	作物面積,作物畝與農具投資
第十九表	地租分配與農具投資
第二十表	工作種類與每畝人畜工分配
第二十一表	主要農具之使用成本

第二十二表

土地所有權與農具使用費用

第二十三表

農場大小與農具使用費用

第二十四表

主要農具之效率

[附]:—

I.

西洋農具工作效率表

II.

吸水管工作效率表

第一節

四川金堂農具之經濟的研究

第一章 緒論

第一節 研究農具的意義及目的

農業有廣狹二義，廣義言之則凡作物、畜牧、養蠶、園藝、森林、水產皆屬之，狹義言之則僅指作物而言。農具既為農業上各種作業所用器具，故其意義與範圍，亦隨農業意義之廣狹而定。本論文僅就狹義的農具意義加以研究。

研究農具不僅要洞明其構造，效能及使用之情況，而最終目的在於其明瞭對於農家經濟之關係，進而設法保留其固有之優點，糾正其缺點，對於農民生活有所改進也。

歐美農業發達之原因，一方面由於注意育種工作，得到優良品種，以增加產量；另一方面，則由於對於農具不斷之研究與改進。今日我國工業之呼聲，高唱入雲，而事實上今後欲立國於世界，亦必循工業

化之途徑前進，然農業工業化之成敗首在繁榮農村，在最近將來，欲求工業產品傾銷國際市場，尚不可能，故必先建立國內市場，同時改進農業經營方法，減低其生產成本，以其產品供給工業之原料，從而提高農村生活水準，增進其購買力，改善農業經營方法，以改良農具為第一大端，是故研究農具問題，進而加以改進實為繁榮農村之關鍵也。

第二節 調查範圍與方法

民國三十四年暑假，金大農業經濟系三年級同學，照例舉行實習調查，各選專題，深入農村，以觀察農村實際情況，農具調查為專題之一。此次調查分別於金堂廣漢兩縣同時舉行，筆者參加金堂一組，共計八人，調查日期自七月十七日至八月十八日，調查方法採用抽樣調查，據調查之經驗，所得材料，頗足代表調查區之一般通性。

調查地點，先共同於金堂縣之城兩，及城兩臨近之大同鄉舉行，該地屬於成都平原範圍，地勢、土壤、作物及民情風俗，大體與成都平原各地相同，後分發至太平鄉，

一帶(灣家場)該鄉位於金堂縣城,西南三十華里,屬於山地區,為平原邊沿地帶,自然情況及民情風俗,與平原區頗多相異之處。

調查時採用農家訪問及招集農民在館填表,前者調查員親往農家調查對於農家之設備房屋人口及其他農業實況多所接觸明瞭較為切實,但農家婦女對於調查員之來歷目的,雖經再三解釋仍然懷疑,對於農夫之報告時加阻撓,使所得材料,因而失其真實性,後者在茶館進行,可頗補前者之缺點,填表時以煙茶助談,從而增加調查員與民衆之情感,並且對於調查員之來歷及調查目的,只要向一二農民解釋清楚,其他農民即可不再懷疑,不改多費口舌一一勸告。

此次調查,深感農民之誠懇,而政治力量之重大,尤為明顯,蓋調查時必先經過保甲長命令介紹,否則農民不敢報告其農業經營情況,調查時難達成功之望。

調查地點,範圍及各地表格份數,由下列之表表示,更為明顯:—

第一表 調查農家地區之分佈

四川金堂六十農家 1944—1945

地區	鄉鎮名稱	農家數目
平原區	大同鄉	8
	城廂鎮	10
	姚家渡	3
	王、虹鄉	3
山地區	太平鄉	36

第三節 調查進行與經過

金堂位於成都東北，相距九十華里。赴金堂調查一行，由本系教授崔毓俊先生率領，於七月十日乘馬車出發。該日天雨，道路泥濘，晚八時始達。

調查進行，與金堂私立銘賢學院農經系合作。關於表格及技術部分，由本系負責，而於人事之接洽，保甲及縣政府之聯絡等工作，則共同辦理。

在城廂調查時，賴當地紳耆王君之協助，便利甚多，更有縣府之贊助，工作進行，頗為順利。七月二十七日，調查城廂完畢，休息二日。於七月二十九日，分赴四鄉。一方面有縣長手令，各鄉鎮切實協助，而兩校同學與當地人士相處融洽，故能於八月十八日，克

期全部調查完成

第四節 調查區自然概況

調查區包括平原與山地二部份。前已述及，至於兩地自然情況，各有其特徵茲分述於后。

平原區地勢平坦，水道交錯，有灌溉之利，土壤肥沃，屬於壤土或黏土，地力肥沃，每年收穫兩季或三季，以稻、麥、胡豆為主，有汽車通往趙鎮及成都，惟主要功用為客運，運輸工具則仍以馬車、鴉公車及人力為主，農民生活及經濟狀況尚稱安定，普通耕作之農具及設備，各農戶率皆全備，雖亦告借於隣者，僅屬偶然，縣境內之趙鎮，為西川三大鎮之一，乃水運與陸運之中心，為米、鹽及柑橘等集散市場。

山地區之夏季作物，以水稻、玉米、紅苕為主；冬季作物，以小麥、大麥、胡豆為主，河道稀少，用池塘於秋冬蓄水，夏季插秧，種植水稻，山坡田地，靠雨水生長作物，種植玉米、棉花、高粱等旱作，近年森林濫伐，而農民利用坡地，不知土壤保持工作之重要，致壤沖刷，日漸嚴重，農民生活較

平原為苦，且匪風甚熾，致使農民所有之農具多甚簡單，役畜及家畜之飼養，因田塲面積太小，經濟能力薄弱，非普通人民所可為力，且時被盜之虞，畜者甚少，田之肥料與耕作之畜，大成問題，山地起伏，變化甚大，故交通僅能憑藉人力，用扁担作運輸工具，甚至鴿公車，亦少應用。

第五節 中國農具演進史略

本論文題為“四川金堂農具之經濟的研究”，按理當為金堂農具史之探討，不過以筆者的意見，第一，金堂的人口，幾乎是全部於明末清初，於兵災後東南遷來的，現在民間仍有萬壽宮、湖廣館等紀念性的建築，廟宇可考，並且金堂的大部農民，仍能操廣東語，凡此足為明証，當然人口之遷徙，生產工具亦隨之遷徙，第二，金堂的人口多係由湖南、廣東、福建等地遷來，在歷史上，此數省人口，亦係中原遷徙，故在關於金堂農具發展的個別歷史資料無法搜得的情形下，就中國農具之簡史，稍加探討，俟此地區的情況亦僅是大同小異，而亦有助於此區未來之改進。

中國農具大約在新石器時代，已經應

應用。按劉大均氏所編五十七世紀中國歷年表新石器時代的當神農黃帝禹湯等人的時期，民國十年至二十年間，北平地質調查所在奉天湖南西至甘肅等地發現新石器遺物，歷史上稱為仰韶文化，那時亦有石耨，石鋤，石紡織輪，馬牛羊形的刻紋，馬牛的兵器及養蠶等，可見那時已有農業及牧畜業。

再考中國古書的記載，周書云，“神農之時，天雨粟，神農始耕而種之，作陶器，斤斧，耨耨，鋤耨，以墾草莽，然後五谷興助，百果臝實，易繫穡之；”神農氏伐野木為耨，櫟木為耨耨耨之利，以教天下，蓋取諸益。”由此可見神農時已有農具之應用。

我國許多史學家大都承認殷代以前進入信史階段，周代的歷史似乎可靠的了。

按詩經所載，周代的勞動工具有許多是用金屬製造的，如錢鏹等農具，是以銅二錫一的合金製作的。郭沫若認為初周已用鉄器，到春秋時代才普遍應用。孟子云，“深耕易耨”，呂氏春秋士容說，“其深殖之度，除土必得，大華不生，又無螟蟻，今茲美禾，來茲美麥，是以六尺之耨，可以成畝，其耨六寸，所以成剛也。耨柄長，此其度也。其耨六寸，可以間稼也。”可見春秋時代，農業耕作方法，已有相當進步，而所以有此進步者，乃農具

在此時，亦大加改良之明証。

孔子弟子冉耕於伯牛。論語：“犁牛之子騂且角”可見春秋時代已使用黃牛。到了漢朝，除邊境外，牛耕已甚普遍。後漢書循吏傳，“元真不如牛耕，任延為太守，教其使用”隨用牛而發明的新農具有耦犂與耨犂並且又發明了新田制，代田制度，以配合新農具的使用。

水牛是在晉朝由印度輸入的，工作效率比黃牛大，對於中國東南的開發貢獻甚多。

唐朝高宗時（B.C. 300年），王方翼發明耕地杵，不用畜力，以人推之，甚輕捷，後因製造複雜，農家不易購買，故不傳於後。

中國的農具由神農至於唐朝，在“日新又新”的黃金時代，自此以後，各種農具雖亦有不斷進步，但皆墨守成規，今日之農具與唐朝者亦大同小異。

第二章 調查區農業概況

第一節 家庭人口組合

人口問題，直接影響一國的經濟活動和社會政治的趨向，站在研究農具的立場，來討論這問題，更有其重要性。今日農村，除應用少數簡單，而工（具）作效率很低的農具，和少數資本以外，大多數的中國農民，是靠“勞力”謀生的。然而供給勞力者，是農家人口。

金堂縣所調查之六十農家的農民，年齡分配，如下表：

第二表 農民年齡

四川金堂六十農家民年 1944 (19+)

年齡分組	15歲以下	15—60歲	60歲以上	總計
人數	123	172	45	340
百分數	36.0	50.6	13.5	100%

按上列之統計，60歲以上的人口，僅佔全人口約百分之13.6。在別的國家，經濟狀況良好，保健事業發達，人民的平均壽命皆較高。而我國農民，匪但營養不佳勞動過度，而且醫藥兩缺，農民的平均壽命很低。以金堂調查所得，100人中，僅13年可享年至六十歲以上。國力消耗之

甚，由此可見一般。

農民之衣食，得自土地，所以直接影響農民經濟狀況的，是耕地的多少。下列統計，可以看到調查區，地少人多的嚴重現象：

第三表 人地分配表

四川宜寧六十農家 1944—1945

人口分組 人口與耕地	全人口	壯年工作人口 (15歲至60歲)
人口數	340	172
平均每人耕地面積 (畝)	1.5	0.8

每個壯年農民，(從15歲至60歲計算)，每人所能平均攤到的耕地，不過三畝；以三畝耕地，供其全年的生活，無怪中國農民之貧苦若是！若不論其能耕作，以人口全數計算，每人攤得的土地，為數更少。

再看看調查區內，家庭人口情形如何？

依調查所得十人至六人的農家最多，一人至三人次之，而十二人以上的家庭並不多見。此表示小家庭佔最多數，形成此種現象的原因，與抗戰時期之兵役政策甚為密切。按兵役法的規定，每家應出的壯丁數，比例於全家的人口數，故農民多分居以避役，同時因經濟困

第四表 農家人口

四川宜寧六十農家 1944—1945