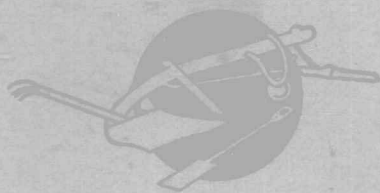

改良農器法

編者 唐志才



鄧
鳴
階

贈 世界書局印行

中華民國二十一年十二月五月初版

改良農器法（全一冊）

（每冊定價銀五角）

（外埠酌加郵費匯費）

編著者 唐 志 才

出版者 世界書局

印刷者 世界書局

不准翻印

發行所 世界書局

暨上海各省

發刊宣言

解決「民生」是中國今日最切的需要，也是國民革命最大的目標。吾們試一環顧國內，盜匪橫行，哀鴻遍地，民生痛苦的徵象，昭然若揭。民生的痛苦一日不除，國家的富強，便永無實現的可能；因此解決「民生」是爲當今救國救民的要著。孫總理首倡三民主義，即以實行民生主義，認做完成國民革命底最終目的。他曾經說：

「革命要用澈底的方法，才可以永久享幸福，如果不然，破壞的事業，是永無窮期的。所以要解決民族問題，同時不能不解決民權問題，要解決民權問題，同時不能不解決民生問題。這三民主義，就是救種種痛苦的好藥方。這三個問題同時來解決，我們才可享永久的幸福。若達到了民有、民治的目的，不管民生問題，二三十年後，必然再有一種痛苦發生。」

從此可知民生問題不解決，國民革命便不好算得澈底的成功。現在國民革命的工作，已把軍閥掃除，政權統一，訓政時期的五院制政府，也告成立。在這時期，所宜急起直追的，全在根據總理遺教，使全國民衆，人人樂生，個個安定，造成永享安樂的中國。民生問題解決了，不但民

生安樂，民衆對於主義，自能深切信仰，疑慮冰釋，雖有譏言邪說，不足以淆惑民衆的耳目。本叢書的編輯，卽在就民生問題，爲精密的設計，具體的貢獻，以求民生主義，有早日實現的可能。

解決民生問題的方法，提元撮要，不外四端：一爲足食，二爲裕衣，三爲樂居，四爲利行。如何足食，如何裕衣，總理在民生主義中，言之綦詳。其他在總理手定的建國大綱中，對於民生問題，有扼要的解決方略，是說：

「建設之要，首在民生。故對於全國人民之食、衣、住、行四大需要，政府當與人民協力；共謀農業之發展，以足民食；共謀織造之發展，以裕民衣；建築大計畫之各式屋舍，以樂民居；修治道路運河，以利民行。」

在實業計畫中，要指示中國今後經濟建設的怎樣規畫，怎樣進行，列舉事業總綱，規定具體計畫。凡此種種，總理所以昭示吾人解決民生問題的方法，至明且著。吾們應當認清，解決民生，是訓政時期唯一的工作，是完成革命最終的目標，努力實行，以求貫徹，那麼經濟有昭蘇之望，人民有樂生之道。本叢書卽本此旨，秉承遺教，審度現狀，統籌全局，確立方案，規定步驟，不厭詳盡，務求實際，自信可爲實施民生主義的寶庫。

食、衣、住、行，是民生的四大需要。本叢書編輯標準，即在提供解決四大需要的方案，以期全國民衆，都得足食、裕衣、安居、利行。全書內容，包括「民食」「民衣」「民住」「民行」四大問題，計分二十種：現在把牠分述於左：

(甲) 解決民食問題的——有下六種：

- 一、改良農器法
- 二、製造肥料法
- 三、改良耕種法
- 四、驅除害蟲法
- 五、食品製造法
- 六、水旱防災法

(乙) 解決民衣問題的——有下六種：

- 一、絲工業經營法
- 二、麻工業經營法
- 三、棉工業經營法
- 四、毛工業經營法
- 五、皮工業經營法
- 六、製衣廠經營法

(丙) 解決民住問題的——有下四種：

- 一、建築材料產生法
- 二、居室建築法

三、家具製造法

四、家用物供給法

(丁)解決民行問題的——有下四種：

一、水道修治法

三、道路開闢法

二、鐵路建設法

四、行具製造法

解決「民食」「民衣」「民住」「民行」問題的建設方案，既已綱具目張，能準此方案，努力建設，全國民衆，自得於最短期間，共享民生主義的福利。可是事實實踐，空言無補，欲此具體建設方案的實施，第一要有經費，第二要有人才，尤應有統一機關，繫其綱領，主持一切，經費的使用，必求弦無虛和，彈不妄發，藉收勞費最小效用最大的結果。最近第三次代表大會的舉行，中央執行委員會，曾有「訓政時期經濟建設實施綱要方針」的提案，主張以全國稅收之半，充經濟建設經費，並設最高會議，聘任委員，延請專家，採取合理的程序，實現精良的計畫；誠能貫徹始終，那麼全國民衆，定能出地獄的生涯，享安樂的生活，沈痾頓起，痛苦立除，熙熙攘攘，共登衽席，民生主義，由是實現。革命工作的完成，黨國基礎的鞏固，當以此爲權輿；這是編輯本叢書的唯一願望。

編輯例言

一、本書根據 總理遺教，就種種農器，計畫改良，以供改良農器實際參考之用。

二、本書編輯，是具遠大眼光，精密計畫，推考古今農器的演進，比較中外農器的優劣，採取科學方法，注重研究精神，取材務必實際，敘述力求詳盡，可爲解決民食問題之一的具體方案。

三、本書編輯，是有左列三項的具體目標：

- (甲) 改良農器——在求增加農產，以裕民食。
- (乙) 製造農器——在求減輕費用，以利普及。
- (丙) 應用農器——在求利用器械，以省勞力。

四、本書內容，包括以下各點：

- (甲) 提倡農器改良。
- (乙) 介紹農器材料。
- (丙) 研究構造原理。
- (丁) 揭示改良要點。
- (戊) 說明應用方法。
- (己) 鼓吹農器製造。

五、本書計有三萬餘言，附圖七十八幅，關於農器的如何構造如何運用，一一明白表示，得此一書，可以博覽無遺。

目次

一 民生主義和農器.....	一
二 古代農器的一斑.....	二
三 中西農器的比較.....	七
四 農器改良的效益.....	九
五 農器製造的必要.....	一一
六 農器構造的原理.....	一三
1. 農器的力學研究.....	一三
力的平衡——力的分合——偶力——力的回轉——摩擦	
2. 單性器械的應用.....	二三

槓桿——斜面——螺旋——桿梁——軸——柱——飛輪

七 農器製造的材料……………三二

1. 金屬類……………三三

鐵——鋅——黃銅——青銅——銅

2. 木材類……………四一

3. 竹類……………四三

4. 皮革類……………四三

5. 繩類……………四四

八 農器應用的動力……………四四

1 動力的測定……………四五

2. 動力的種類……………四六

動物力——水力——風力——汽力——煤氣火油膨脹力——電力

3. 動力的傳達……………六二

齒輪——傳動子——連桿——傳動輪

4. 農用發動機·····六九

人力發動機——畜力發動機——風力發動機——火油發動機——汽力發動

機——電力發動機

5. 動力計算器·····九二

畜力計算器——制動計力器

九 應用農器的種種·····九七

1. 耕田器·····九七

人力耕田器——畜力耕田器——引擎耕田器

2. 碎土器·····一〇八

3. 耙器·····一〇九

人力耙器——畜力耙器

4. 鎮壓器·····一一六

改良農器法 目次

改良農器法

目次

四

礮磚——石礮磚——田邊——平板——括板——西洋轉壓器

5. 種植器

..... 一一九

轆車——瓠種——條播器——點播器——撒播器——移植器

6. 處理器

..... 一二六

除草器——中耕器——病蟲害防除器——灌溉排水器——果樹處置器——

施肥器

7. 收穫器

..... 一二三

中國手用收穫器——西洋畜力收穫器

8. 調製器

..... 一三五

脫穀器——脫籽器——精選器

9. 運搬器

..... 一三七

十 結論

..... 一三七

插圖目次

第一圖	中國古代農器·····	四	第十一圖	斜面·····	二七
第二圖	泰西古代農器·····	六	第十二圖	犁起土片狀·····	二八
第三圖	中西農器的比較·····	七	第十三圖	耨梁·····	二九
第四圖	農具製造所·····	一一	第十四圖	犁·····	三〇
第五圖	力的分合·····	一六	第十五圖	自動水車·····	五九
第六圖	力的平行·····	一七	第十六圖	舊式風車·····	六〇
第七圖	偶力·····	一九	第十七圖	齒輪·····	六三
第八圖	槓桿作用·····	二四	第十八圖	刈草器齒輪裝置·····	六四
第九圖	耕犁·····	二五	第十九圖	正齒輪聯列式·····	六四
第十圖	屈曲槓桿·····	二六	第二十圖	傳動子·····	六六

第二十一圖	連桿·····	六七	第三十三圖	考而尼希式和郎克希	
第二十二圖	傳動輪裝法·····	六八	亞式汽鍋·····	八四	
第二十三圖	曲柄·····	六九	第三十四圖	蒸汽機關·····	八六
第二十四圖	二刃截葉機·····	七二	第三十五圖	發電機構成圖·····	九〇
第二十五圖	進退桿·····	七二	第三十六圖	畜力計算器·····	九三
第二十六圖	綯繩機·····	七三	第三十七圖	制動計力器·····	九五
第二十七圖	戽水車·····	七四	第三十八圖	鋤頭·····	九八
第二十八圖	牛牽戽水車·····	七五	第三十九圖	鐵搭·····	九八
第二十九圖	蓆風車·····	七六	第四十圖	西洋鑊·····	一〇〇
第三十圖	火油發動機·····	七七	第四十一圖	犁·····	一〇一
第三十一圖	內燃機關·····	七八	第四十二圖	無輪犁·····	一〇一
第三十二圖	新式直立汽鍋·····	八三	第四十三圖	蒸汽機犁·····	一〇四

第四十四圖	蒸汽機犁使用法·····	一〇五	第五十六圖	耨車·····	一二〇
第四十五圖	自動引擎犁·····	一〇六	第五十七圖	軋種·····	一二一
第四十六圖	碎土器·····	一〇八	第五十八圖	畜力用條播器·····	一二二
第四十七圖	耨扒·····	一〇九	第五十九圖	作溝器·····	一二三
第四十八圖	西洋把·····	一一〇	第六十圖	人力用條播器·····	一二三
第四十九圖	方耙和人字耙·····	一一一	第六十一圖	點播裝置·····	一二四
第五十圖	秒·····	一二二	第六十二圖	點播器·····	一二四
第五十一圖	勞·····	一二二	第六十三圖	撒播器·····	一二五
第五十二圖	七種洋耙勞·····	一二四	第六十四圖	移植鋤·····	一二六
第五十三圖	五種鎮壓器·····	一二七	第六十五圖	中國除草器·····	一二七
第五十四圖	平面轉壓器·····	一二九	第六十六圖	鐮·····	一二九
第五十五圖	鎮壓器·····	一一九	第六十七圖	稻田用中耕器·····	一三〇

改良農器法

插圖目次

四

第六十八圖	西洋中耕器……………	一三二	第七十四圖	脫穀器……………	一三五
第六十九圖	引擎抽水機……………	一三一	第七十五圖	白蟻……………	一三六
第七十圖	高枝剪鋏……………	一三二	第七十六圖	颶扇……………	一三六
第七十一圖	堆肥撒布器……………	一三二	第七十七圖	洋式颶扇……………	一三六
第七十二圖	液肥撒布器……………	一三三	第七十八圖	孤輪車……………	一三七
第七十三圖	畜力收穫器……………	一三四			

一 民生主義和農器

孫中山先生的民生主義中，最要的是吃飯問題，要解決吃飯問題，必先解決生產糧食的一件大工業。生產糧食的時候，第一要研究機器；孫中山先生說：「中國幾千年來，耕田都是用人工，沒有用過機器，如果用機器來耕田，生產上至少可以加多一倍，費用可減輕十倍百倍。」這一句話，就可作爲吾們改良農器的目標。我國農器，古來大都是用人力，其次用畜力，將來快要發達到去運用汽力和電力，就是現在，有幾處已經開始用火油發動機（引擎）去抽水灌田，距用機器耕田的時代，一定不遠了。做工的人，倘使用的勞力節