

工農技術人員手冊

農具手冊

方正三 編著

中華書局出版

———— * 版權所有 * ————

工農技術
人員手冊 農具手冊 (全一冊)

◎定價人民幣二萬四千元

編著者： 方 正 三
出版者： 中華書局股份有限公司
上海漢口路四七七號
印刷者： 中華書局上海印刷廠
上海漢口路四七七號
發行者： 中國圖書發行公司
北京錢糧胡同六六號

編號：16014 (53, 滬型, 36開, 268頁, 360千字)
1953年7月初版 印數(滬)1—3,000

(上海市書刊出版業營業許可證出零二六號)

序 言

本書計分三編，第一編是舊式農具。目前各地農民所使用的，大多數還是舊式農具。欲從事新式農具的設計和製造，必須有舊式農具的知識做基礎。全國各地的農具種類很多，過去又未曾作過有系統的調查，只能就現有的零星資料，加以敘述，很難完備。

就舊式農具稍加改良而成的普遍所謂改良農具，則附於舊式農具之後。

第二編是新式農具。只要不是我國所固有的，都可算作新式農具。隨着農業的逐漸走向集體化，落後的舊式農具將逐漸被淘汰，而代之以新式農具，乃是必然的發展規律。本編將比較重要的新式農具加以說明，尤其是我國現已大量製造、且已普遍推廣的新式農具，如華北的新式步犁和東北的剗耪機等，則說明更為詳細。

第三編是農業動力與拖拉機，說明一些農業拖拉機的最基本知識，並對農場上可以利用的各種動力，加以扼要的敘述。拖拉機是將來農業集體化時最重要的動力來源。蘇聯集體農莊的迅速發展，拖拉機站就起了極巨大的作用。所以每個農業生產者，必須具有這方面的知識。

本書包括的範圍很廣，難免有取材失當或錯誤之處，希望讀者予以指正。

編者 一九五一年十二月於浙江大學

目 錄

序 言	3
第一編 舊式農具	17
第一章 耕墾農具	17
(一) 鋤頭	17
(二) 鐵耙	17
(三) 板鋤	22
(四) 鐵杵	23
(五) 犁	24
第二章 碎土農具	37
(一) 耙	37
(二) 蓋子	39
(三) 木槌	39
(四) 手耙	40
(五) 杓	41
第三章 播種農具	43
(一) 耬	43
(二) 點葫蘆	47
(三) 種刀	47
第四章 鎮壓農具	48

(一) 碇子.....	48
(二) 鐵老公.....	49
(三) 撥梭.....	49
第五章 中耕除草移植農具.....	50
(一) 耘鋤.....	50
(二) 除草鋤.....	51
(三) 小除草鋤.....	52
(四) 邊耙.....	53
(五) 耘田耙.....	54
(六) 爪剗和茱菜刀.....	55
(七) 蒜鉤.....	55
(八) 甘藷翻蔓桿.....	56
(九) 移植錢.....	56
(十) 插秧器.....	56
(十一) 花刀.....	58
第六章 施肥農具.....	60
(一) 鐵杈.....	60
(二) 糞桶.....	60
(三) 糞杓.....	61
(四) 糞筐.....	61
第七章 灌水農具.....	63
(一) 桔槔.....	63
(二) 戽斗.....	64
(三) 龍骨車.....	64

(四) 筒車	71
(五) 轆轤	72
(六) 水車	73
(七) 活鏈水車	75
(八) 解放式水車	76
(九) 小五輪管子水車	79
第八章 收穫農具	80
(一) 鐮刀	80
(二) 爪鐮	82
(三) 大麻刀	82
(四) 花生掘取器	82
第九章 脫粒農具	84
(一) 礮礱	84
(二) 連耩	84
(三) 石板	85
(四) 打稻桶	85
(五) 打穀台	87
第十章 穀物調製農具	88
(一) 扇車	88
(二) 木杵	88
(三) 木杈和排杈	89
(四) 木耙	90
(五) 木杓	91
(六) 竹耙	92

(七) 掃帚	92
(八) 簸籬	92
(九) 簸箕	93
(十) 篩子	93
第十一章 穀物加工農具	95
(一) 磨	95
(二) 碾子	96
(三) 磨	99

第二編 新式農具 101

第一章 新式犁	101
(一) 犁田的目的	101
(二) 犁田的要求	101
(三) 新式犁的構造	101
(四) 犁的翻土和碎土	106
(五) 犁頭的材料	110
(六) 犁頭的底吸、側吸和翼座	110
(七) 犁的繫結和調節	112
(八) 華北農業機械總廠製造的數種新式犁	116
(九) 畜力雙輪一鏟犁	120
(十) 拖拉機犁	122
(十一) 圓碟犁	129
(十二) 左右兩用犁	130
(十三) 山地犁	130

(十四) 心土犁.....	130
(十五) 開溝犁.....	133
(十六) 耕地時田間的規劃.....	134
(十七) 犁的拉力.....	138
(十八) 耕地時可能發生的障故.....	140
(十九) 新式犁和作物增產.....	141
第二章 耙和鎮壓器.....	147
(一) 耙地的目的.....	147
(二) 圓碟耙.....	148
(三) 釘齒耙.....	154
(四) 彈齒耙.....	157
(五) 刀齒耙.....	159
(六) 鎮壓器.....	159
(七) 耙地的方法.....	161
第三章 中耕器.....	164
(一) 中耕的目的和中耕器的選擇.....	164
(二) 手推中耕器.....	164
(三) 五齒中耕器.....	164
(四) 聯合號剷蹕機.....	166
(五) 綜合號剷蹕機.....	171
(六) 跨行中耕器.....	174
(七) 拖拉機中耕器.....	178
(八) 休閒地除草中耕器.....	183
(九) 迴轉鋤.....	183

(十) 桿子除草器.....	183
(十一) 鋤齒的種類.....	183
(十二) 作物庇護物.....	186
第四章 禾穀類播種器.....	187
(一) 撒播器.....	187
(二) 條播器.....	190
(三) 單畜條播器.....	198
第五章 玉米和棉花播種器(附棉苗移植器).....	201
(一) 手用點播器.....	201
(二) 單行玉米條播器.....	201
(三) 優良玉米播種器的必備條件.....	201
(四) 雙行等株距玉米播種器.....	203
(五) 棉花播種器.....	208
(六) 棉苗移植器.....	211
第六章 施肥器.....	214
(一) 粉末肥料撒佈器.....	214
(二) 厩肥撒佈器.....	219
第七章 收割機.....	223
(一) 割草機.....	223
(二) 搖臂收割機.....	229
(三) 割捆機.....	234
第八章 脫粒機和康拜因.....	245
(一) 脫粒機.....	245
(二) 康拜因.....	258

第九章 滾筒式打稻機和玉米脫粒機	265
(一) 滾筒式打稻機	265
(二) 玉米脫粒機	267
第十章 棉花收穫機和軋花機	271
(一) 棉花收穫機	271
(二) 軋花機	276
第十一章 剝麻機和榨油機	279
(一) 剝麻機	279
(二) 榨油機	283
第十二章 馬鈴薯播種器和掘取器	286
(一) 馬鈴薯播種器	286
(二) 馬鈴薯掘取器	288
第十三章 抽水機	293
(一) 概說	293
(二) 往復抽水機	293
(三) 迴轉抽水機	295
(四) 螺旋抽水機	296
(五) 離心抽水機	297
第十四章 病蟲防治器	313
(一) 噴粉器	313
(二) 噴霧器	318
(三) 插稻根器	323
第三編 農業動力與拖拉機	325

第一章 人力與畜力	325
(一) 人力	325
(二) 畜力	325
第二章 風力	329
(一) 利用風力的環境條件	329
(二) 風力的原理	329
(三) 天津式風車	332
第三章 水力	335
(一) 概說	335
(二) 水力的基本原理	335
(三) 水輪	336
第四章 電力	340
(一) 直流電和交流電的比較	340
(二) 電動機	340
(三) 電力耕地	341
第五章 農業拖拉機概說	344
(一) 農業拖拉機的簡史	344
(二) 蘇聯的拖拉機站	344
(三) 我國的機械農場	345
(四) 農業拖拉機的分類	347
(五) 農業拖拉機的主要構成部份	353
第六章 拖拉機引擎的工作原理	354
(一) 四衝程循環	354
(二) 活塞排量	354

(三) 壓縮比.....	356
第七章 拖拉機引擎的構成部份.....	359
(一) 氣缸.....	359
(二) 活塞.....	359
(三) 活塞環.....	361
(四) 活塞銷.....	363
(五) 連桿.....	363
(六) 曲軸.....	363
(七) 飛輪.....	364
(八) 曲軸箱.....	365
第八章 氣門系統.....	366
(一) 氣門機構.....	366
(二) 氣門的位置.....	368
(三) 氣門的適時開閉.....	369
第九章 燃料與燃燒.....	373
(一) 概說.....	373
(二) 內燃機燃料的分類和測定.....	373
(三) 汽油.....	376
(四) 柴油.....	378
(五) 火油.....	379
(六) 酒精.....	380
(七) 燃料的燃燒作用.....	380
第十章 汽化系統.....	384
(一) 概說.....	384

(二) 汽化系統的主要構成部份.....	384
(三) 汽化器.....	387
(四) 吸氣支管與排氣支管.....	394
(五) 汽化系統的加熱方法.....	394
(六) 調速器.....	397
第十一章 點火系統.....	399
(一) 概說.....	399
(二) 蓄電池.....	399
(三) 磁電機.....	406
(四) 火花塞.....	420
(五) 電路系統.....	425
第十二章 冷卻系統.....	428
(一) 概說.....	428
(二) 冷卻的方法.....	428
(三) 冷卻水溫度的控制方法.....	436
(四) 冷卻系統的保養.....	436
第十三章 滑潤系統.....	438
(一) 滑油的功用.....	438
(二) 滑油的種類.....	438
(三) 優良滑油所必備的性狀.....	439
(四) 應用滑油的方法.....	440
(五) 引擎的滑潤.....	442
(六) 傳動機構的滑潤.....	450
(七) 底架的滑潤.....	450

第十四章 柴油引擎	452
(一) 柴油引擎與汽油引擎的主要區別	452
(二) 柴油引擎的優點與缺點	452
(三) 柴油引擎的構造	453
(四) 柴油引擎的發動裝置	459
第十五章 傳動系統	460
(一) 概說	460
(二) 離合器	460
(三) 變速齒輪	465
(四) 差速器	473
(五) 最後驅動機構	478
(六) 傳動機構的附件	480
第十六章 拖拉機的底架	489
(一) 機架	489
(二) 行走裝置	489
(三) 轉向裝置	496
第十七章 使用拖拉機應注意事項及經常保養	504
(一) 拖拉機使用時一般注意事項	504
(二) 拖拉機的經常保養	507
第十八章 拖拉機引擎的障故	512
(一) 引擎發動不起	512
(二) 引擎發動後即停止走動	512
(三) 引擎過熱	512
(四) 引擎的壓縮不良	513

(五) 引擎敲擊.....	513
(六) 油壓不足.....	514
(七) 混合氣在排氣管裏爆發.....	514
(八) 點火有缺點.....	514
(九) 汽化器內缺燃油.....	515
(十) 排氣冒黑烟.....	515
(十一) 消耗燃油過多.....	515
(十二) 回火.....	516
附錄(一).....	517
附錄(二).....	520