

中国农史研究丛书

郭文韬 编著

中国古代的农作制和耕作法

农业出版社



中国农史研究丛书

中国古代的农作制和耕作法

郭文韬 编著

农 业 出 版 社

中国农史研究丛书
中国古代的农作制和耕作法
郭文韬 编著

农业出版社出版 (北京朝内大街130号)
新华书店北京发行所发行 农业出版社印刷厂印刷

850×1168 毫米 32 开本 7.625 印张 180 千字
1981 年 12 月第 1 版 1982 年 2 月北京第 1 次印刷
印数 1—3,400 册

统一书号 16144·2363 定价 0.95 元

前 言

党中央召开的全国科学大会，对我国农业科技战线，提出了“研究解决既能发扬我国精耕细作传统，又与机械化相适应的耕作制度和栽培技术”的光荣任务。完成这个任务，对加速我国农业机械化的进程和农业现代化的步伐，具有十分重要的意义。

我们中华民族，有悠久的历史，我国的古老农业，有精耕细作的传统。在农业机械化和农业现代化的过程中，继承和发扬我国精耕细作传统，走我国自己发展农业的道路，乃是发展我国社会主义大农业的必由之路。

要继承和发扬我国精耕细作传统，就必须首先明确什么是我国精耕细作传统，它有哪些内容，有什么可资借鉴的经验和教训。而农作制度和土壤耕作，则是我国精耕细作传统的两个最重要的方面。本书试图就这两个方面加以探讨，为继承和发扬我国精耕细作传统，提供一些线索。

由于文献资料不足，钻研不够深入，现代农作学理论修养不够，难免有错误，敬请专家和学者不吝赐教。

目 录

前言

上篇 中国古代农作制

第一章 中国古代农作制的历史考察	2
一 西周的撂荒农作制	2
二 春秋的熟荒农作制	3
三 战国的土地连种制	5
四 汉代北方轮作复种制和南方撂荒农作制	7
五 魏晋南北朝的轮作复种制	8
六 隋唐和南宋的南方轮作复种制	11
七 元代南北轮作复种制	13
八 明代轮作复种制和间作套种制	15
九 清代轮作复种制和间作套种制	19
十 简短的结语	24
第二章 中国古代农作制的发展规律探讨	28
一 用地与养地的矛盾斗争推动了农作制的发展	28
二 社会条件和自然条件与农作制	32
三 简短的结语	43
第三章 中国古代农作制的用地和养地体系	45
一 充分用地积极养地的指导思想	45
二 中国古代农作制的用地体系	47
三 中国古代农作制的养地体系	52
四 用养结合和高度用养是中国古代农作制的基本特点	64

五 国外对我国传统农作制的评价	66
六 简短的结语	68
第四章 古代农作制的继承与改革	70
一 精耕细作传统与农业机械化	70
二 植物生产(农)与动物生产(牧)的平衡	72
三 关于客观规律性和主观能动性	73
四 简短的结语	76

下篇 中国古代耕作法

第一章 中国古代耕作法的理论与技术	80
一 西周至春秋的火耕与耦耕	80
二 战国的耕作理论与技术的奠基	84
三 汉代耕作技术	88
四 魏晋南北朝时代耕作技术	95
五 唐宋南方水田耕作技术	102
六 元代南北耕作技术	109
七 明代耕作技术	116
八 清代耕作理论与技术	123
九 简短的结语	133
第二章 中国古代耕作理论与技术的初步探讨	136
一 “三才”论与精耕细作传统	136
二 土壤理论与土壤耕作	141
三 阴阳五行说与耕作理论	145
四 耕作法的基本原则	152
五 耕作法的技术体系	157
六 耕作法与自然力的利用	169
七 荒地的耕作法	173
八 简短的结语	175
第三章 几种传统耕作法的初步研究	178
一 垄作法与代田法	178

二 区田法与亲田法	188
三 简短的结语	202
第四章 古代耕作法的继承与改革	205
一 继承与发扬精耕细作的优良传统	205
二 垄作法的继承与改革	208
三 国外耕作法的经验与教训	215
四 改革耕作方法的方向和道路	222
五 简短的结语	230
后记	232
主要参考文献	233
上篇	233
下篇	234

上篇 中国古代农作制

农作制度，是人们在一定的自然和社会以及经济条件下，借以正确地处理用地和养地的关系，保证农作物高产稳产的农业技术措施总体。因此，它在发展农业生产上具有重要意义。

中国的农业，有悠久的历史。中国人民，是勤劳智慧的人民，在几千年的农业生产实践中，积累和创造了极其丰富的经验。在这些经验中，农作制度占有突出的地位。整理与总结这些经验，继承优良传统，对改革农作制度有现实意义。

当前正处在一个承前启后继往开来的伟大变革时代，将传统农业改造成为现代化大农业，既要发扬我国精耕细作传统，又要研究与机械化相适应的耕作制度和栽培技术，是我国农业科学技术战线的光荣任务。

本篇试图根据中国古代农学文献以及有关资料中的农作制度记载：首先对中国古代农作制度的发展过程，作一简要的叙述；在此基础上，重点讨论中国古代农作制度的发展规律；中国古代农作制度中的用地和养地体系；以及中国古代农作制度的继承与改革等问题。为发扬我国精耕细作传统，走我国自己的农业机械化道路，提供一些科学依据。

第一章 中国古代农作制的历史考察

中国农业有悠久的历史。中国农耕生活约始于新石器时代的初期或中期，其初步发展则在新石器时代的晚期。中国农耕生活至少已有四、五千年以上的历史。但是，有关农作制度的文献却始于西周，因此，我们将以西周作为探讨中国农作制发展史的起点。

一 西周的撂荒农作制

撂荒农作制，是一种粗放的农作制度。一般是在土地开垦后，连续耕种数年，等地力消耗殆尽，收获极少时，随后就把耕地弃置，这样长期的和不定期的撂荒，使土地自发地依靠自然植被去恢复地力。这种农作制度就叫撂荒农作制。西周时代正处于撂荒农作制阶段。

《诗经》^①中属于西周时代的诗歌，对农田的颂词中，有三个专用名词，即“蓄”、“新”、“畲”。如《小雅·采芣篇》中的“于彼新田，于此蓄亩”；《周颂·臣工篇》中的“亦又何求，如何新畲”。据《尔雅》^②释地篇的解释：“田一岁曰蓄，二岁曰新田，三岁曰畲”。也就是说，蓄是垦耕第一年的田，新田是垦耕后第二年的田，畲是垦后第三年的田。这种情况表明，西周时代，土地利

① 《诗经》是我国西周至春秋时期的诗歌汇集

② 《尔雅》是我国秦汉间的字书

用的年限，一般不超过三年。也就是说，在土地开垦后，连续耕种二、三年，然后就撂荒，易地耕种。因为，西周时代，农具原始，耕作粗放，只能在连续耕种数年，地力消耗殆尽，收获很少之后，就得易地耕种。维尔宾等《农作学》^①一书，在阐述西欧农作制发展史时，也曾经描述过这种情况：“在森林地区的生草灰化土上，开始耕种后，经过二、三年，就失去了肥力”。在远古时代，采取撂荒农作制，不论是我国还是西欧都是相同的。

西周时代把垦耕第一年的田叫做“菑”，是因为，在开垦荒地时，需要经过“灾杀草木”和“耕田反草”两道工序。正象《说文解字诂林》释菑中所说的：“菑者，灾也，始灾杀其草木是也，以耕田反草为后义”。《诗经·大雅·棫朴》篇中的“芄芄棫朴，薪之樛之”；《旱麓》篇中的“瑟彼柞棫，民所燎矣”；《皇矣》篇中的“作之屏之，其菑其翳；修之平之，其灌其柵；启之辟之，其柎其柎；攘之剔之，其慝其柎”；《周颂·闵予小子之什·载芟》篇中的“载芟载柎，其耕泽泽”等，都是当时除草除木，开垦荒地的生动写照。开垦土地时，不仅要除草，而且要除木。这种情况说明，这些土地即使不是生荒地，也是撂荒多年的地。在这个意义上说，西周可能正处于由生荒农作制向熟荒农作制过渡的时期。

二 春秋的熟荒农作制

历史文献表明，春秋时期，正处于熟荒农作制阶段。所谓熟荒农作制，乃是已耕地和撂荒地定期轮换的一种农作制度，虽然仍属撂荒农作制的范畴。但是，它已经是撂荒农作制的高级阶段。

^① 《农作学》苏，维尔宾等著，孙渠等译，高教出版社，1959年版

《周礼》^①中记载的“易田制”或“田莱制”，就是典型的熟荒农作制。

《周礼·地官司徒第二》中说：“大司徒之职……凡造都鄙，制其地域而封沟之，以其室数制之，不易之地，家百亩；一易之地，家二百亩；再易之地，家三百亩”。根据郑司农的解释：不易之地，岁种之，地美，故家百亩；一易之地，休一岁乃复种，故家二百亩；再易之地，休二岁乃复种，故家三百亩。看来，在这种授田制度中，除了有部分肥沃的地，连年耕种而不使撂荒以外，大部分地是“易”的。“易”是轮换的意思，也就是已耕地和撂荒地之间有计划地轮换。“一易”是耕种一年，撂荒一年，“再易”是耕种一年，撂荒二年。我们暂且把这种授田制度中反映的农作制度，叫做“易田制”。

《周礼·地官司徒下》中说：“遂人……辨其野之土，上地、中地、下地，以颁田里。上地，夫一廛，田百亩，莱五十亩，余夫亦如之；中地，夫一廛，田百亩，莱百亩，余夫亦如之；下地，夫一廛，田百亩，莱二百亩，余夫亦如之”。根据《释名》的解释：已耕地曰田；而郑玄在为《周礼》作注时则说：“莱”是“休不耕者”。看来，这种“田莱制”，也是一种已耕地和撂荒地之间有计划地轮换制。

这两种授田制度中反映的农作制度，是大同小异的。就其大同来说，不论是都鄙还是乡隧，大都采取已耕地和撂荒地定期轮换为特征的轮荒农作制。就其小异来说，是“郊内谓之易，郊外谓之莱”（《周礼》郑玄注）。除此以外，又因为郊内的土地，耕作比较集约，以致可以连年耕种而“不易”。郊外的土地，耕作比较粗放，所以全部土地都要实行已耕地和撂荒地之间有计划地定期轮

^① 《周礼》成书于战国时代，大约是齐国的作品，其中关于经济制度的记载，相当于春秋时期

换制。

轮荒农作制是撂荒农作制的高级阶段，即熟荒农作制阶段，它与休闲农作制有本质的区别，不能把它们混为一谈。维尔宾等著《农作学》一书，在描述西欧中世纪的休闲农作制时曾指出：休闲农作制的特点是“全部耕地都要进行耕作”，休闲地也要进行耕作。就是休闲农作制中的休闲地是要“休而耕的”。而我国春秋时期的轮荒农作制中的撂荒地则是“休则不耕者”。二者截然不同。

三 战国的土地连种制

战国时期是轮荒农作制向连种制过渡的时期，也是在连种制基础上创始轮作复种制的时期。

战国时期是中国社会大变革的时代，也是农作制大变革的时期。这一时期农作制的最大变化，就是废弃轮荒农作制，推行土地连种制，作为发展社会生产力的重要途径，从而推动了农作制的大发展。

首先，从秦国来看，商鞅变法的总的思想体系是：富国强兵，重农重战。在重农政策上，商君大力提倡“垦草”和“治莱”。所谓“垦草”，就是开垦荒地；所谓“治莱”，就是利用撂荒地。为了把荒地开垦起来，把撂荒地都利用起来，秦国制定了一系列政策措施。概括起来，有两大方面：在提高农业生产力方面，采取了三条办法，其一是“使农有余日”，也就是让农民有充裕的时间，专力生产；其二是使非农业生产者，尽量转入农业生产，办法是“官属少”，对官吏的庶子“以册使之”，使“农逸商劳”，促使商人转业务农等；其三是挖掘劳动潜力。所有这些都是在实行精耕细作和扩大开荒所必需的。在招徕人民开垦荒地方面，也采取了三条

办法：其一是使民私有田宅；其二是使之三世不服兵役；其三是十年不征税。由于秦国在商君的倡导下，采取了一系列重农政策，于是秦国的荒地大量开垦起来，撂荒地充分利用起来，因而轮荒农作制就很快被废弃，而土地连种制则迅速发展起来^①。

其次，从六国来看，也都在“辟草莱，任土地”^②。孟子是维护井田制的，因此，他极力反对“辟草莱，任土地”，但是，这恰好从反面证明，当时的六国，正在大量开垦荒地和利用撂荒地。另外，从孟子所津津乐道的“百亩之田”来看，也正是连年耕种而不使撂荒的。荀子是战国时代六国的大思想家之一，他与孟子相反，极力提倡“辟田野”，他认为只有“辟田野”才能“实仓廩”^③。《荀子》大略篇中所说的“百亩田”，也肯定是连年耕种而不使其撂荒的。

综观战国时代的秦国和六国，都在开垦荒地和利用撂荒地。因此，他们也就先后废弃了轮荒农作制，而走上了土地连种制的道路。

战国时代，秦国和六国不仅废弃了轮荒农作制，走上了土地连种制的道路，而且在土地连种制的基础上，开创了轮作复种制。

《荀子》富国篇中说：“今是土之生五谷也，人善治之，则亩益数盆，一岁而再获之”。这是说，只要实行精耕细作，不仅能使单位面积产量大幅度提高，而且能提高复种指数，达到一年两收。

《管子》^④治国篇中说：“常山之东，河汝之间，蚤生而晚杀，五谷之所蕃熟，四种而五获”。从这里可以看出，当时在黄河和汝

① 《商君书》战国，商鞅撰，参阅农战、徠民篇

② 《孟子》离娄章句上

③ 《荀子》战国，荀卿撰，参阅王制篇

④ 《管子》为战国至前汉的一部论文集

河之间，由于作物生育季节较长，五谷生长发育良好，因而有“四年五熟”的。

《吕氏春秋》^①任地篇明确指出：在精耕细作、消灭杂草和病虫害的条件下，就能实行“今兹美禾，来兹美麦”这种轮作复种的二年三熟制。

由此可见，早在战国时代，在黄河流域广大地区，轮作复种制已经占有相当大的比重。

四 汉代北方轮作复种制和南方撂荒农作制

汉代北方，土地连种制已经定型，并且已经在土地连种制的基础上，广泛地实行了轮作复种制。《氾胜之书》^②区种麦条中就有“区种麦……禾收区种”的记载。说明西汉时代关中地区，已经普遍实行谷子和冬麦轮作复种了。及至东汉时代，黄河流域的轮作复种，又有了新的发展。东汉郑玄^③为《周礼》所作注，就曾经谈到谷子、冬麦和大豆轮作复种。在“稻人”注中说：“今谓禾下麦为夷下麦，言芟夷其禾，于下种麦也”；在“薙氏”注中又说：“今俗间谓麦下为夷下，言芟夷其麦，以种禾豆也”。

汉代北方，不仅在土地连种制的基础上广泛地实行了轮作复种制，而且间作和混作已经萌芽。《氾胜之书》中就有瓜、薤、小豆的间作，以及桑黍混作的记载。

此外，汉代北方也还有轮荒农作制的残余。如《氾胜之书》中就有“田，二岁不起稼，则一岁休之”的记载。但是，这已经是在“二岁不起稼”的特殊情况下采取的一种特殊措施，而不是

① 《吕氏春秋》战国，吕不韦等撰

② 《氾胜之书》西汉，氾胜之撰，已佚，此据《齐民要术》引文

③ 郑玄曾任大司农，是主管农业的官员

普遍的现象。

汉代南方还普遍处于撂荒农作制阶段，并采取着“火耕水耨”的粗放作法。《盐铁论》^①通有篇中说的：“荆扬，……伐木而树谷，燔莱而播粟，火耕而水耨”；《史记》^②货殖列传中说的：“楚越之地，地广人稀，饭稻羹鱼或火耕而水耨”；以及《汉书》^③武帝纪中说的：“江南之地”，“火耕水耨”等，就是汉代南方还普遍采取撂荒农作制的生动写照。

五 魏晋南北朝的轮作复种制

魏晋时代，轮作复种制又有了新的发展。

江南双季稻的栽培在西晋左思^④的《吴都赋》中有“国税再熟之稻”的记载。既然当时的统治者，已将再熟之稻作为财政收入的重要来源。当时的江南，双季稻的栽培已经相当普遍。

再生稻的出现。在西晋郭义恭的《广志》^⑤一书中就曾经说：“南方有盖下白，正月种，五月获，获讫，其根茎复生，九月熟”。这是我国历史文献中，有关再生稻的最早记录。

粮肥轮作复种的发端。早在魏晋时代就产生了粮食作物与绿肥作物的轮作复种制。西晋郭义恭的《广志》中说：“苕草，色青黄，紫华，十二月稻下种之，蔓延殷盛，可以美田”。这是我国实行水稻与苕草轮作复种的最早记录。

轮作复种制随着一年二熟制的发展，粮食作物与绿肥作物轮作复种制的产生，是南方的农作制跨进一个新的历史发展阶段的

① 《盐铁论》西汉，桓宽撰

② 《史记》西汉，司马迁撰

③ 《汉书》东汉，班固撰

④ 左思，公元三世纪到四世纪人

⑤ 《广志》一书已佚，此据《齐民要术》引文

标志。

南北朝时期，轮作制在北方的大发展，贾思勰《齐民要术》^①有全面地反映。

《齐民要术》记载的轮作方法至少有一、二十种。这些轮作方法表明：

大多数作物需要合理轮作。如“谷田必须岁易”(种谷篇)；“麻，欲得良田，不用故墟”(种麻篇)；“稻无所缘，唯岁易为良”(种稻篇)等。因为，谷子连作就会“莠多而收薄”；麻连作就会有“点、叶夭折之患”；水稻连作就会“草稗俱生，芟亦不死”。这就是说，连作有杂草繁衍，病虫害危害，产量降低等弊病，只有实行合理轮作，才能消灭杂草，减轻病虫害危害，达到提高产量的目的。

为豆谷作物合理轮作奠定了理论和技术的基础。《齐民要术》认为谷、黍、稷等作物的前作，都以豆类作物为好。如“凡谷田，绿豆、小豆底为上”；“凡黍稷田，新开荒为上，大豆底次之”；“种瓜，……良田小豆底佳”等，都说明当时对豆类作物作为谷类作物良好前作的重视。反之，豆类作物的前作，又以谷类作物为好。如“小豆，大率用麦底”；“种茭者，用麦底”(大豆篇)。这样就肯定了豆类作物在轮作中的重要地位，并将豆谷轮作确立为合理轮作的主要方式。这对作到以田养田，实现用养结合，具有十分重要的意义。

将粮肥作物轮作复种提高到新的高度。《齐民要术》耕田篇，将复种小豆、绿豆、胡麻作为绿肥的方法，当作“美田之法”提出，并且说：“其美与蚕矢、熟粪同”，用复种绿肥的地种谷子可以亩产十石。另外，在蔬菜栽培中也提倡复种绿豆作绿肥的方法。

① 《齐民要术》后魏，贾思勰撰，为我国最早最完整的一部农学文献

说明我国早在南北朝时代开始，就对绿肥有高度的重视。

有些作物可以连作。《齐民要术》中除了强调了多数作物需要合理轮作之外，还指出：有些作物可以连作。如“葵”这种作物就是“故墟弥善”；蔓青则是“故墟……乃佳”。

总之，《齐民要术》中总结的轮作经验，为中国的作物轮作奠定了理论和技术的基础。从理论上讲，它阐明了合理轮作所应遵循的原则，即便于防除杂草，减轻病虫害，提高作物产量。从技术上看，它肯定了豆类作物在轮作中的重要地位，确立了豆谷轮作的基本方式；把粮食作物与绿肥作物轮作复种提高到新的高度。充分体现了用地与养地结合的科学精神。

南北朝时代，在农作制方面的另一重要成就，是间作、套种的初步发展。

开创了桑间种植的林粮间作方法。《齐民要术》在种桑柘篇中说：“其下当劓掘绿豆、小豆”。这样做能达到“二豆良美，润泽益桑”的目的。但是“种小豆，欲得逼树”，这样才能“不失地利，田又调熟”。从而不难看出，当时已经注意到在间作中，充分利用不同植物物种间互利因素的必要。种桑柘篇中又说：“岁常绕树散芜青子，收获之后，放猪啖之，其地柔润，有胜耕者”。但是，“散芜青子，不劳逼也”。也就是说，在桑间种植上，还要注意避免不同植物物种间互相抑制的因素。这些都说明，我国在南北朝时代，在间作的理论上、技术上，都达到了一定的水平。

套种方法的萌芽。《齐民要术》种麻子篇中，总结了麻子地套种芜青的经验。该篇中说：“六月中可于麻子地间，散芜青子，而锄之，拟收其根”。

混作的经验教训。《齐民要术》种麻子篇中，总结了在大豆地中混作麻子的经验教训，从而得出了“慎勿于大豆地中夹种麻子”的结论。因为，大豆地混作麻子就“扇地两损，而收并薄”。