

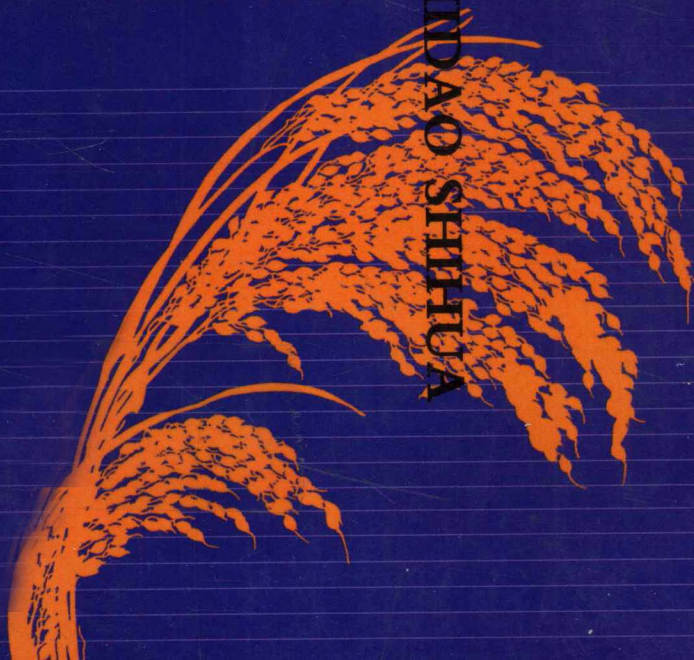
荆楚

现代植稻史话

邓凤仪 著

JINGCHU XIANDAI ZHIDAO SHIHUA

湖北科学技术出版社



荆楚现代植稻史话

JINGCHU XIANDAI ZHIDAO SHIHUA

ISBN 7-5352-2446-6



9 787535 224460 >

ISBN 7-5352-2446-6

S · 267 定价: 15.00元

荆楚

现代植稻史话

JINGCHU XIANDAI ZHIDAO SHIHUA

邓凤仪 著

湖北科学技术出版社



图书在版编目 (CIP) 数据

荆楚现代植稻史话/邓凤仪著. —武汉: 湖北科学技术出版社, 2001.12

ISBN 7-5352-2446-6

I. 荆… II. 邓… III. 水稻-栽培-农业史-湖北省
IV. S511-092

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2001) 第 085336 号

荆楚现代植稻史话

© 邓凤仪 著

责任编辑: 赵襄玲

封面设计: 张 浩

出版发行: 湖北科学技术出版社
地 址: 武汉市武昌黄鹂路 75 号

电话: 86782508
邮编: 430077

印 刷: 石首市印刷一厂
督 印: 刘春尧

邮编: 434400

787mm×1092mm 32 开 9 印张 192 千字
2001 年 12 月第 1 版 2001 年 12 月第 1 次印刷

ISBN 7-5352-2446-6/S.267

定价: 15.00 元

本书如有印装质量问题 可找承印厂更换

序 言

荆楚故里，农业自然资源十分丰富，气候温和，雨量充沛，雨热同步，土地肥沃，物产丰富。早在春秋战国时期就形成了较为繁荣的农业。特别是盛产稻谷。古人云：“两湖熟，天下足。”充分说明了荆楚植稻的历史地位。“民以食为天”，丰富的稻米，不仅是发展楚文化的重要物质基础，而且也使荆楚地区成为历代兵家必争之地。

荆楚植稻历史悠久，可以上溯到屈家岭文化之前。早在春秋战国时期，楚民便掌握了植稻技术。随着历史的发展，这一地区的植稻技术不断进步。丰富的农家品种及其因地制宜的多种栽培方法，达到了传统农业的先进水平并辐射到我国南方各个稻区。在我国植稻史上独树一帜，绚丽多彩。

中华人民共和国建立之后（以下简称建国后），曾经是楚文化中心地带原湖北省荆州地区的农业，仍以粮食生产为主。特别是以水稻生产为主。稻谷的总产量常年占粮食总产量的85%以上。在中国共产党和人民政府领导下，在全面继承和发扬荆楚传统植稻技术的基础上，奋力创新，把植稻事业发展到一个新的历史高峰，创造了植稻史上的空前辉煌。辉煌的标志集中在三个转变，即从低产向高产转变，从粗放型经营向集约型经营转变，从传统植稻技术向现代型植稻技术转变。

1949年原荆州地区的水稻单产为149千克，其中早稻单产为136.5千克，中稻单产为155.5千克，晚稻单产为61千克。到1994年，水稻单产为550千克，其中早稻单产为438千克，中稻单产为692千克，晚稻单产为472千克。1994年的水稻、早稻、中稻、晚稻的单产分别为1949年的3.6倍、3.2倍、4.45倍、7.74倍。这时的生产水平跃居国内高产水平，成为全国著名的商品粮基地。在发展粮食生产的同时，还全面发展了多种经济作物和畜禽、渔业生产。目前这一地区已经成为全国商品棉基地、商品禽蛋基地和商品水产基地等。

作者有幸供职于荆楚故里，先后在湖北省农科所和湖北省荆州地区农业局工作，终身从事水稻科研与推广事业，参与了这段植稻史的全过程。曾为实现这一地区的水稻生产从低产变高产、从粗放型经营变集约型经营、从传统型植稻变现代型植稻的三个转变，经历了艰苦的探索过程，对这段历史倍感亲切，深深感到这段植稻史具有较高的研究价值。作者认为撰写本史话的重要意义还在于以下几点：

其一，这个时期特别是建国初期，中国共产党和人民政府高度重视发展农业尤其重视挖掘我国数千年劳动农民创造的传统植稻经验。在全国广泛兴起向老农学习、向劳模学习的浪潮，其广度和深度超过任何一个历史时期。从而把我国传统植稻技术发展到了历史的顶峰，浓缩了我国数千年植稻技术的精华。我国素以精耕细作的传统农业闻名于世，数千年的荆楚植稻技术，积累了极为丰富的宝贵经验，它是我国农史上的瑰宝，在世界植稻史上也是珍贵的一页。可惜在历史上没有详细记载和系统论述，只在农民耕种实践中以口头传授的方式一代一代地往下传。这些经验，古人没有写，我们这一代人有责任

把它写下来。

其二，这段植稻史能清楚地反映出传统植稻技术同现代植稻技术两个技术体系的交替和从相辅相成发展到相互对立的过程，从而了解到从传统农业向现代农业转轨的发展规律。例如，在施肥技术体系上，长期以来是实行以农家肥为主、化肥为辅的方针。但当生产发展到一定阶段，由于受到有机肥源的限制，前进无路。通过实践，开创了一条新路子，即实行以化肥为主，采用无机肥换有机肥、实行有机无机相结合的新技术，解决了矛盾，适应了不断增产的要求。

又如在耕作技术体系上，传统经验历来是以精耕细作为增产之道。长时期人们常把多进行一道犁耙或多进行一次耘锄看作是增产的基本措施，在一定条件下这一经验曾为稻谷增产立下汗马功劳。然而，当生产发展到一定阶段，在深泥田中由于土壤的过度耕作造成的糊状土粒，不利于土壤的通气，形成水稻僵苗，成为高产的障碍因子。而采取有利于增加土壤通气功能的耕作技术，适当减少耕耙次数，能有效地缓解僵苗问题，获得增产。

再如在植保上传统农业是以农业防治为主，在一定时期内是正确的植保方针。但当生产发展到一定阶段，随着复种指数的增加，农业防治远远不能适应于日益增产的要求。走化防为主，综合防治的路子，方可在高复种指数和高产栽培条件下把病虫害的损失减少到最低程度。

所以研究这段植稻史，有助于寻找发展现代植稻事业乃至发展现代农业的正确发展道路，使我们在实现农业现代化的道路上少走弯路，增快速度。

其三，在建国后几十年的建设事业中可以看到，建设事业

的兴衰，都要受到中国共产党的政治思想路线的影响，在正确的路线指引下，建设事业得到蓬勃发展。在错误的路线影响下，建设事业便受到挫折。由于极左路线的干扰，由于闭关自守，在一段时期内影响到科学技术的正常发展，甚至被一些错误的理论，阻碍了生产的发展。中国共产党十一届三中全会以后，纠正了极左路线，在许多领域内错误思想得到拨乱反正。但在植稻技术领域存在的错误还没有来得及清理，需要实事求是地进行总结，分清是非，肯定正确，否定错误。

还有那些令人不能忘怀的突出史料，有责任把它写出来。在那十年动乱的日子里，全国的经济形势濒临总崩溃的边缘。荆州地委坚持抓生产，抓科技，并且大力发展现代生产举措。一方面兴建一系列电力排灌工程，极大地改善了水利条件，改变了农田面貌。另一方面大兴化肥工业，在极为困难条件下使每个县建有氮肥厂和磷肥厂，每个区建有磷肥厂。同时大力提倡科学种田，重视技术革新，使荆州地区农业发展的态势向现代化方向加速发展。这些举措，不仅促成了当时的粮食和经济作物大增产，粮食总产从 1971 年的 3 508 615 吨上升到 1976 年的 5 018 965 吨，增 43%，年平均增产 8.6%。除粮食作物外，其他经济作物也得到了较大的发展。例如，作为主要经济作物的棉花，1976 年的单产从 1971 年的 33 千克提高到 59 千克，提高了 78%，平均年增 15.6%，1976 年的总产从 1971 年的 140 817.2 吨增到 248 997.1 吨，增 77%，平均年增 15.4%。这样的增产速度和年年持续增产，在当时是不可多得的。这些宝贵的历史经验值得认真研究总结。

其四，中国共产党十一届三中全会的春风，温暖了全中国，也温暖了荆楚大地。荆楚的植稻事业在这个春风春雨的沐

浴中，生机盎然。三中全会以后，荆州的历届领导都对农业是国民经济的基础，而粮食又是基础的基础的认识，较为深刻。他们在改革开放的大潮中从农业现代化的高度，把荆州的植稻事业全面引向农业现代化的方向发展。使荆州的植稻技术基本上改革到以现代型的生产手段为主，并且使植稻水平快速进入到国内的高产水平。这些史料，是标志着荆楚故里，也是我国植稻发展史上的重要里程碑，应将其珍惜地载入史话。

根据历史学上的阶段划分，把历史划分为古代史、近代史、现代史。本史话着重写建国后直到现在的一段植稻史实，故名为荆楚现代植稻史话。

本史话拟写成为一部“荆楚现代植稻技术”和“荆楚现代植稻技术发展史”，也可以认为是作者植稻实践的回忆录。既然有回忆录的性质，本史话将不受求全的约束，本着有话则长，无话则短，并以作者熟悉的史料，特别是作者参与过的史料为主。全书共分为八章，即耕作制度、肥料、育秧、稻区开发与栽培技术的发展、种子、植保、再生稻、植稻余话等。在每一章中都贯穿着三个层次的内容，即传统植稻技术的全面整理与评述；从传统植稻技术向现代植稻技术转轨的经过与经验；向现代植稻技术发展的方向与亟待解决的问题。

作者希望本史话能作为现代植稻技术的参考资料、农业现代化的参考资料、农业管理工作的参考资料、农史参考资料和地方志参考资料。谨以此史话献给主管农业生产的领导、农业院校师生、农业技术工作者、农业管理工作、广大农民和广大的荆楚儿女。

目 录

第一章 耕作制度	(1)
第一节 三冬型一熟稻田耕作制	(2)
第二节 减灾适应型稻田一熟耕作制	(3)
第三节 绿肥、水稻耕作制	(8)
第四节 一季晚稻一熟耕作制	(10)
第五节 双季稻两熟耕作制	(14)
第六节 稻麦、稻豆和稻油两熟耕作制	(20)
第七节 水稻与喜温旱生作物的水旱轮作制	(25)
第八节 稻田集约型耕作制	(29)
第二章 肥料	(37)
第一节 荆楚稻农积制农家肥的经验评述	(38)
第二节 农家肥资源的局限，无法满足现代 农业的要求	(42)
第三节 发展绿肥，走生物固氮之路	(45)
第四节 艰苦兴办化肥工业的新时期	(52)
第五节 化肥工业滞后于农业生产形势， 导致供需矛盾激化	(55)
第六节 实行以化肥为主取得的成功经验 与亟待解决的问题	(61)

第三章 育秧	(67)
第一节 荆楚传统育秧经验述评	(68)
第二节 早、中稻露地育秧技术的发展	(72)
第三节 保温育秧技术的发展	(79)
第四节 三田、三秧、三控两增及早秧技术的发展	(83)
第五节 常规晚稻育秧	(89)
第六节 三系杂交稻育秧	(93)
第四章 稻区开发与栽培技术的发展	(99)
第一节 荆楚稻农在湖田耕作、移栽及 田间管理的经验评述	(100)
第二节 以治水为先锋、建设稳产农田	(103)
第三节 从动态不平衡中主攻限制因子	(108)
第四节 探明障碍因子、改造特种低产田	(118)
第五节 密植技术的发展	(122)
第六节 高产促控模式的实践经验	(128)
第七节 机械化发展的历程与今后的发展动向	(135)
第五章 种子	(140)
第一节 农家品种利用及高秆良种的推广	(142)
第二节 矮秆品种的发展	(145)
第三节 粳稻品种的发展	(154)
第四节 籼型三系杂交稻的发展	(158)
第五节 良种繁育	(166)
第六节 籼型三系杂交稻繁殖制种	(169)
第七节 两系法杂交稻的诞生	(173)
第六章 植保	(178)

第一节	防治虫害·····	(181)
第二节	防治病害·····	(197)
第三节	防除草害·····	(208)
第四节	历史的简要回顾与探析·····	(214)
第七章	再生稻·····	(222)
第一节	优选品种(组合)·····	(225)
第二节	杂交稻再生利用的全苗技术与 高产规律的探索·····	(227)
第三节	杂交稻再生高产技术的实际应用经验·····	(236)
第四节	杂交水稻繁殖制种的再生利用技术·····	(243)
第五节	再生稻实用的趋势和今后的展望·····	(247)
第八章	植稻余话·····	(251)
第一节	经验概述·····	(251)
第二节	荆州稻区开发与上级的支持·····	(257)
第三节	荆州地区粮食生产起伏的规律性·····	(260)
第四节	群众性的科学实验与基层科技 工作的内涵及其作用·····	(266)
第五节	结束语·····	(270)

第一章 耕作制度

荆楚故里，历来以鱼米之乡见称，唐代大诗人杜甫在《江陵舟中》就描写有“风餐江柳下，雨卧驿楼边，结缆排鱼网，连樯并米船”。荆楚故里凭借土地平坦广阔、土质肥沃、气候温和以及水资源的丰富，具有得天独厚的植稻自然优势。但也存在有灾荒频繁的劣势，例如在江汉平原水网地带，水灾严重，楚谚中说的“沙湖沔阳洲，十年九不收”，就是指的这种自然劣势；还有荆楚北部的鄂中丘陵地带，历史上旱灾频繁，春旱、夏旱、秋旱出现的频率都较高，气象界认定这一地区存在一条干旱线。这就为荆楚稻农在与自然灾害作斗争中积累了较为丰富的减灾保收经验。耕作制度是关系到农业生产全局和农业资源合理利用的综合技术体系，它是在一定的社会经济条件、自然条件和科学技术水平等综合因子的影响下形成的，随着社会的变革、自然条件的改造和生产的发展，不断向前发展。中华人民共和国建立以前，这个地区稻田的耕作制度基本上属于减灾保收型的耕作制度。建国后在中国共产党的领导下，大力兴修水利，改善水利条件，提高防御自然灾害能力，使这一地区的植稻事业从不稳产逐步变为稳产，从低产逐步走向高产，从而使这一地区的稻田耕作制度从减灾保收型逐步发展成为中低产水平的稳产型，并进而向高产型和集约型耕作制

发展。荆楚现代稻田耕作制，可以概括为三冬型一熟稻田耕作制，减灾适应型一熟稻田耕作制，绿肥水稻耕作制，一季晚稻一熟耕作制，双季稻两熟耕作制，稻麦、稻豆两熟耕作制，稻油两熟耕作制，水稻与喜温旱生作物的水旱轮作耕作制和其他集约型耕作制等。前两种属于荆楚传统的稻田耕作制，后六种属于建国后从传统农业逐步向现代农业发展的稻田耕作制。

第一节 三冬型一熟稻田耕作制

荆楚故里，土地广阔，田多劳少。在建国前稻田耕作制基本上属于一年一熟制，收割水稻后，多数稻田实行冬闲。稻田冬闲有三种方式，即冬干、冬水、冬撩。

一、冬干

又名冬炕，即在收割水稻后抓紧时间翻耕晒垡。这种耕作制的好处：①翻耕有利于消灭杂草；②晒垡能使翻起来的土块充分风化，有利于碎土。同时还能使土块内含有的还原物质氧化，增加土壤肥力，特别是能促进土壤中的有机质的分解，增加速效氮素营养；③可以避免稻田次生潜育化。酸性较强的粘土，晒土作用更好。

楚农非常注意翻耕时间，他们认为翻耕时间宜早，早则产量高，随着翻耕时间的延迟，来年产量则依次下降。楚农谚所讲的“七月耕金，八耕银，九耕铜，十耕铁”，就是指早耕的重要性。

楚农很重视耕田技术，他们认为稻田耕整是稻谷增产的基础。一般要求进行秋耕、冬耕和春耕。并认为秋冬宜深耕，以利稻田深层土块通过晒、冻作用而熟化。春耕宜浅耕、多耕，

以利土粒细碎、土融泥活、田平草净。

二、冬水

又名冬泡、冬浸，即稻谷收割后灌水翻耕，蓄水泡田。采用冬水方式的稻田，分为两种情况：一种是地势低洼，秋、冬季无法排水的稻田；另一种是丘陵地区和山区水源缺乏的稻田，冬季积蓄雨水，以防春旱，能保证有水插秧。

冬水田的好处：①有利于保持土壤肥力，据 20 世纪 50 年代湖北省农科所取样测定，冬泡田能保持土壤中的速效氮、磷、钾，证明荆楚农谚“水泡百日肥”是有其一定科学依据的。②有利于减少病虫杂草。③有利于蓄水防旱，保证有水插秧，并节约灌水费用。缺点是土壤长期处于淹水状态，容易导致土壤次生潜育化。荆楚稻农对此可能早有察觉，故主张浅蓄水，以能露出土块尖部为适宜。

三、冬撩

就是冬季撩荒。在收稻之后，弃而不管，不实行翻耕。这类稻田在冬季依据其地势高低和雨水多少而自然形成干湿状态。冬撩是劳少、田多、生产水平不高的地方采用的一种原始方法，最为粗放。

总而言之。三冬型一熟稻田耕作制，复种指数低、耕作粗放，属一种广种薄收的低产耕作制。建国后随着生产条件的改善、生产水平的提高，这种耕作制度逐步减少，到 20 世纪 60 年代后期基本上消灭了。

第二节 减灾适应型稻田一熟耕作制

荆楚湖区多水灾，丘陵山区多旱灾，为了与水旱灾害打游

击，稻农在长期生产实践中探索发明了适应水旱灾害保丰收的多种减灾适应型稻田一熟耕作制。

一、深水稻一熟耕作制

江汉平原及洞庭湖区域，历史上没有完善的水利设施，江、河、湖泊水系相连。沿江低洼地带和湖泊沿岸的积水地区，在江湖水位较低的季节，形成大片大片的较为肥沃的稻田，可以进行插秧。但在江、河、湖泊水位上涨季节，不少稻田淹没较深，使普通稻作颗粒无收。荆楚稻农在长期生产实践中，选择培育出特殊的能耐深水的深水稻，这种稻能随着水位上涨而不断增高其植株高度而浮出水面，借以保收。有的地方还在田中养鱼，鱼、稻兼收。

我国的深水稻分浮水稻和深水稻两种，它们耐深水和随水上涨而增加植株高度的习性是一样的。当水退之后，植株仍挺立直生的为深水稻，植株匍匐生长的为浮水稻。荆楚所产均为深水稻型，荆楚是我国著名的深水稻产区，而且是著名的深水稻种“青粘”的发源地。建国后长江中下游诸省及华南与之类似的生态地带不少地方到荆州引种种植。

荆楚深水稻的最大特点是耐深水的功能强，产量较为稳定，在水位上涨时，只要有叶尖露出水面，就可以随水上涨，每昼夜水涨1寸，植株可以跟着长高1寸。在水涨过速，植株淹没叶尖3、4天，还可以维持正常生长状态，只要孕穗期不淹没穗部，就可以保持一定的收成。

荆楚稻农在长期抗灾生产中选择出来的深水稻，它的耐水功能是由以下特殊生理性状所完成的：

(1) 地上节分蘖性强，节间伸长变幅大，涨水期植株随水上涨时，具有节间伸长较长的功能。水涨速度变缓，其伸长节