

湖南稻作

郑若良 刘 鹏 / 编著

湖南科学技术出版社



H
U
N
A
N
D
A
O
Z
U
O

湖南稻作

■ 郑若良 刘

鹏 / 编著

■ 湖南科学技术出版社

图书在版编目(CIP)数据

湖南稻作 / 郑若良, 刘鹏编著. —长沙: 湖南科学技术出版社, 2006.11

ISBN 7-5357-4762-0

I. 湖... II. ①郑...②刘... III. 水稻-栽培-农业史-湖南省 IV. S511-092

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2006)第 132943 号

湖 南 稻 作

编 著: 郑若良 刘 鹏

责任编辑: 熊穆葛

出版发行: 湖南科学技术出版社

社 址: 长沙市湘雅路 276 号

<http://www.hnstp.com>

邮购联系: 本社直销科 0731-4375808

印 刷: 湖南省农业厅机关印刷厂

(印装质量问题请直接与本厂联系)

厂 址: 长沙市开福区教育街 66 号

邮 编: 410005

出版日期: 2006 年 11 月第 1 版第 1 次

开 本: 850mm×1168mm 1/32

印 张: 10

插 页: 2

字 数: 248000

书 号: ISBN 7-5357-4762-0/S·610

定 价: 28.00 元

(版权所有 翻印必究)



图为作者郑若良(左)陪同湖南省人民政府副省长甘霖同志(右)参观袁隆平院士(中)的水稻基地

序

湖南自古以来就是以生产稻米为主的产粮大省。湘人与稻结缘历史悠久,据考证,早在一万年前湘地的先民就开始种稻为粮。斗转星移,岁月悠悠,随着历史的变迁,湘稻从兴起至繁盛,其间起起落落,构成了一幅色彩斑斓内容丰富的历史长卷。湖南稻作的发生和发展在我国南方稻作区有着极其重要的代表性,因此研究湖南稻作就具有特别重要的历史和现实意义。

作为湖南农业的支柱性产业,稻的生产遍及三湘各地。辟土为田,整田种稻,耕作技术绵延成熟,稻类品种日见繁多,稻的加工产品和转化产品如不竭之江河,不断地推陈出新。稻的生产、加工与人们的社会生活息息相关,稻的进化普及和兴盛从而也就极大地推动着地域文明的发展。谈湖南农业,就不能不谈水稻,重视稻的生产,做好稻文章,是推动湖南农业现代化的重要举措。

稻在湖南人的生活中太重要了,可是也太普通了。正因为如此,人们对湘稻的整体认识就难免肤浅、零碎和杂乱,与稻在湖南人生活中的重要程度相比,实在是不相称。人们一般只关注一时一地现实的生产问题,当然解决现实问题是至关重要的,但肯定也是不够的。党和国家高度重视粮食安全,关注粮食生产,湖南抓粮食生产主要就是抓稻米生产。对稻作产生发展的历史,栽培技术的创新,科研水平的提高,地域布局的规范,政策措施的扶持,兴盛衰落的一般规律等等,都应当有所研究,都应当达成共识。尽管目前关于湖南稻作的研究有大量的论著和论文,但大多局限于某些方面,郑若良同志撰写的《湖南稻作》可谓是填补空白的有益尝

试。

《湖南稻作》以大量的史料为基础,以时间先后为顺序,客观地描述了“万年稻作立于湖南”的史实,从远古时期到新中国成立后的50年,选择其具有明显特征的各个时期(王朝)稻作的发展状况,展示了湖南稻作的发展历程。特别是就湖南稻的历史贡献、耕作栽培技术、种质资源、杂交水稻、稻作文化及湖南稻作理论等多有论及,内容涉古及今,具有一定的广度和深度。其一,该书在全面反映湖南稻作发展历程的基础上,揭示了稻作生产对湖南经济社会发展的重要作用。远古时期,湖南澧阳平原凭借稻作生产发展了当时最发达的原始农业文明,证实了稻作农业的强大发展潜力;春秋战国时期,湖南是当时楚国的重要粮仓,是楚国称雄的强大后盾;明清时期,湖南作为中国重要的商品粮生产基地,稻作不仅是湖南经济发展的支柱,同时也是提高湖南政治地位的重要原因之一。稻作不仅深深影响湖南经济的发展,同时这一种生产方式以及所形成的文化——稻文化,对湖南人的生活习惯、性格的形成及社会风俗产生了深远影响。时至今日,在广大农村,特别是湘西北的广大地区,稻文化仍然以其独有的形式在影响和教化着农民群众。其二,分析了湖南稻作的现状,并据此引发了对湖南稻作发展趋势的估量。湖南农业生产形成了以稻作为主的单一生产结构,有着深厚的历史渊源,并在各个时期发挥了重要的历史性作用。新形势下,稻作面临着新的问题,如在市场经济条件下,稻作比较效益趋低,水稻种植面积减少等。如何在新形势下,继续发挥湖南稻作的优势,稳定粮食生产,维护粮食安全,同时确保广大稻农增产增收,仍然是农业的重大课题。其三,书中对湖南稻作的史料作了认真的考证,对水稻种质资源各方面的内容及杂交水稻育种各种技术都进行了分析介绍,内容翔实,有述有评,从而使本书具有一定的学术意义。

真正做大做强湖南稻产业,还是要靠政策,靠科技。纵观湖南稻作史的兴衰,一个显著的特征就是:凡是当时政府重视扶持,稻

的生产和发展就快,总产量就高,所作的贡献就大。历史上湖南粮食生产(水稻)的发展水平与政府对粮食生产的重视程度密切相关。春秋战国时期,湘楚地区水稻生产得到发展,并成为强楚的重要粮食生产基地,与楚国重农政策是分不开的。楚庄王时,“惠恤其民而善用之”、“荆尸(正月)而举。商农工贾不败其业”,实行了宽民政策,发展农业。楚康王十二年改革兵赋制度,缓和了国内阶级之间的矛盾,极大地提高了农民的生产积极性。孙叔敖相楚时,兴建“期思陂、芍陂、云梦大泽之池”等水利设施,对楚国农业的发展具有极大的促进作用。吴起相楚时,实行了移民政策,使耕地面积得以扩展,为更大限度的发挥人力和地力,促进粮食生产创造了条件。此外,楚国在历史上最早实行国家发放“贷种粮”来支持农业生产。近代清政府十分重视湖南农业生产的问题,强调要充分利用当时所有耕地种植粮食作物(水稻)。雍正曾诏示:各省土地,其不可以种五谷之处,则不妨种它物以取利,其可种五谷之处,则当视之如宝,勤加垦治。为了扩大生产,清政府曾多次颁发诏令奖励垦荒,并采取了一些相应的措施;如由官府供给牛具、种籽,路远者发放路费,无主荒田永守为业等。为提高粮食产量,清政府强调要提高复种指数;乾隆十一年开始,湖南巡抚杨锡绂多次告谕各地“劝种两熟稻谷”,十九年,巡抚胡宝瑑出告示劝农种植冬作。这些措施有力地促进了湖南稻作的发展,从而使湖南成为全国重要的稻米生产和输出地之一。新中国成立以来,湖南投入了大量人力物力,发展科技,兴修水利,发展稻作。特别是1976年后,农业生产责任制的推行和杂交水稻等先进技术的积极推广,湖南稻米单产及总产量得到迅速提高。改革开放以来,湖南稻米生产逐步走上了产业化发展之路,经历了20多个年头,取得了令人振奋的成就。实现了稻米供需平衡、丰年有余的历史性转变,建立了供给充裕、供应宽松、供求稳定的良好消费环境,创立了适应不同水平需求的多样化的消费格局。湖南稻米综合生产能力也有显著提高,有效灌溉面积占水田面积的90%,旱涝保收面积为80%。省

工高效的栽培技术,如水稻软盘旱育秧抛栽、水稻生化调控、水稻病虫害综合防治等技术得到了大面积的推广。同时稻米生产规模化的产业开发取得了成功经验;2002年,全省推广优质稻面积2050万亩(1亩约等于667平方米,下同),占水稻播种面积的38.6%;优质稻米产业化开发的省级重点龙头企业达到了86家,创建了一大批优质稻生产基地,打造了金健、秀龙、粒粒晶、盛湘、金雁、金冠等一批市场知名度较高的优质大米品牌,使湖南稻米走进了全国市场。这些成绩的获得,同样得益于党和政府对稻米生产的扶持重视。据统计,2000年以来中央、省、县各级财政用于湖南粮食补贴金额达到23亿元,最高年份达到27亿元。历史表明,湖南稻米生产蓬勃发展离不开当时政府的扶持。湖南发展稻米生产还有着明显的资源优势和科技优势。湖南地处中亚热带地区,年均气温为 16°C ,无霜期270~290天,年均降雨量1200~1700毫米,可见,湖南地区光、温、水资源对发展水稻生产十分有利。同时湖南水稻种植历史悠久,广大农村劳动力资源充裕,并有着精耕细作的传统。湖南人种田就是种水稻,所以家家户户都有种稻的家风。湖南又是杂交水稻发源地,杂交水稻技术居世界领先水平,以袁隆平为代表的水稻育种专家,先后选育了180多个水稻品种(组合),在湖南及南方省份推广应用,为提高水稻产量及品质发挥了重要的作用,成为湖南发展稻米生产的强大科技后盾。稻作的潜力在科技,发展后劲在科技,加大稻作的科研投入,加强科研攻关力度,提高技术推广水平,仍然是推动湖南稻作发展的重要措施。

作者曾任长沙农业学校校长,现任湖南省农业技术推广总站站长,多年来一直致力于农业技术人才的培养和农业实用技术的普及推广工作,在工作实践中组织实施项目,进行实验示范,培训农技人员,编写技术资料,逐渐形成了对湖南稻作的整体认识。有心的积累,执意的总结,流畅的文字,遂成了这本20多万字的《湖南稻作》,对湖南稻产业的成因发展进行了系统的分析研究,尽管

书中的一些意见和看法还有待实践的检验,内容也还需进一步的完善,但毕竟在农作物品类系统研究方面迈出了可贵的一步。湖南农作物品类繁多,一些独具特色的种类于湖南农业经济发展有重大影响,我们寄望于农业战线上的理论与实际工作者们,运用理论与实际相结合,历史与现实相对比的方法,多一些这样系统而全面性的研究,这对于促进湖南农业大发展,加速现代化进程,定会大有裨益。

是为序。

甘霖

二〇〇六年十月二十日

目 录

序	(1)
第一章 湖南稻作的发展历程	(1)
第一节 远古时期的湖南稻作	(2)
一、稻作起源的神话	(2)
二、史前稻作考古发现	(5)
第二节 先秦时期湖南稻作	(18)
一、楚地湖南农业发展的历史成因	(19)
二、楚地湖南稻作的生产水平	(22)
第三节 历代王朝湖南稻作	(24)
一、秦汉时期稻作生产工具的初步改善	(24)
二、唐、宋时期水利建设的初兴发展	(26)
三、明清时期稻作农业的兴盛繁荣	(30)
第二章 湖南古代稻作技术	(43)
第一节 稻田种类	(44)
一、湖田和垌田	(44)
二、畚田	(45)
三、梯田	(48)
第二节 整地技术	(50)
一、象耕鸟耘	(50)
二、火耕水耨	(51)
第三节 病虫害防治	(52)
一、蝗灾	(52)
二、螟害	(52)

第三章 湖南近代稻作	(55)
第一节 农业机构的设立与成效	(56)
第二节 水稻生产	(58)
一、生产概况	(58)
二、种植制度	(60)
三、栽培品种	(61)
四、栽培技术	(62)
第四章 新中国时期湖南稻作	(64)
第一节 发展概况	(64)
一、改单季稻为双季稻	(64)
二、改高秆品种为矮秆品种	(66)
三、改常规稻为杂交稻	(68)
四、商品粮基地建设	(68)
五、优质稻开发	(69)
第二节 产量水平	(73)
一、种植面积	(74)
二、单产	(76)
三、总产	(78)
第三节 水稻生产区划	(82)
一、一季稻区	(83)
二、双季稻区	(86)
三、单双季稻混作区	(92)
第四节 稻田耕作制度变迁	(93)
一、耕作制全面改革	(94)
二、双季稻三熟制的发展	(95)
三、单季稻两熟制的发展	(98)
四、吨粮田开发	(99)
五、稻田养地方式的变迁	(101)
第五节 水稻栽培技术的发展	(101)

一、育秧技术改进	(102)
二、大田栽培技术	(110)
第六节 水稻病虫害防治	(121)
一、水稻主要病虫害简介	(121)
二、湖南主要水稻病虫害发生情况	(126)
三、病虫害防治措施	(130)
第七节 湖南农业技术推广与水稻生产	(134)
一、湖南农业技术推广事业的发展历程	(134)
二、新技术推广与湖南水稻生产	(136)
第五章 杂交水稻	(139)
第一节 研究概况	(139)
一、籼型杂交水稻三系配套	(140)
二、两系杂交水稻	(146)
三、超级杂交稻研究与示范	(152)
第二节 三系杂交稻	(154)
一、繁殖、制种技术的发展	(154)
二、组合选育	(158)
第三节 两系杂交稻	(159)
一、两用不育系选育	(160)
二、杂交组合选育	(163)
三、繁殖与制种技术的发展	(164)
第四节 杂交水稻的推广	(170)
一、试验示范阶段	(170)
二、大推广阶段	(171)
三、调整阶段	(172)
四、稳定发展阶段	(173)
第六章 湖南水稻种质资源	(176)
第一节 野生稻资源	(177)
一、古代野生稻	(177)

二、现代野生稻	(178)
第二节 地方品种资源	(188)
一、品种类型	(189)
二、地域分布	(191)
三、形态特征	(192)
四、栽培特性	(195)
五、湖南香稻	(200)
六、水稻诱变种质	(201)
七、三系资源	(204)
八、湖南水稻种质资源研究成效及问题	(205)
第三节 水稻栽培品种演变	(206)
一、早稻品种演变	(206)
二、晚稻品种演变	(208)
三、主要水稻品种介绍	(214)
第七章 湖南稻米加工企业	(224)
第一节 稻米企业简介	(224)
一、湖南金健米业股份有限公司	(224)
二、湖南盛湘粮食购销集团有限公司	(226)
三、湖南益阳粒粒晶粮食购销有限公司	(227)
四、长沙秀龙实业发展公司	(227)
五、天龙米业有限公司	(228)
六、常德广积米业有限公司	(229)
第二节 企业发展现状及存在的问题	(229)
一、企业发展现状	(229)
二、企业发展中存在的问题	(232)
第三节 采取有力措施 推动稻米加工企业的发展	(235)
一、加大对稻米加工龙头企业的支持力度	(235)
二、做大做强龙头企业	(235)
三、加强大米品牌建设	(236)

四、培育稻米专业合作组织	(237)
第八章 湖南稻作文化	(238)
第一节 湖南古稻作文化研究	(240)
第二节 湖南稻作民俗研究	(240)
一、雉文化	(241)
二、苗族稻作文化因素	(246)
三、龙舟竞渡民俗与稻作文化	(254)
第九章 湖南稻作理论与代表人物	(258)
第一节 杂交水稻理论的研究与发展	(258)
一、挑战权威	(259)
二、杂交水稻育种理论研究和实践	(261)
第二节 杂交水稻栽培技术	(278)
第三节 水稻种植结构优化理论及其推广	(280)
第十章 湖南稻作产业化发展趋势	(282)
第一节 湖南稻作的历史回顾	(282)
一、湖南稻作的历史基础	(282)
二、湖南稻作的蓬勃发展期	(283)
三、湖南稻作发展的基本经验	(286)
第二节 新形势下湖南稻作的隐忧	(288)
一、粮食综合生产能力受到制约,生产后劲不足	(288)
二、粮食产量从过去的长期短缺转变为相对过剩	(289)
三、粮食生产效益降低,农民种粮积极性下降	(290)
四、稻作科技投入减少,技术储备不足	(290)
第三节 湖南稻作产业化发展的大体走势	(291)
一、形成区域化生产格局	(291)
二、培育和构建大规模的产业化经营体系	(294)
三、加快推进稻米基地建设,大力发展企业订单生产	(295)
四、发挥科技优势,全面提升稻米品质,着力打造大米	

品牌	(296)
五、发展稻米专业合作组织,引导农民进入市场	(296)
第四节 优化湖南稻作产业化发展的保障措施	(297)
一、认真贯彻执行党和国家扶持粮食生产各项政策, 充分调动稻农的生产积极性	(297)
二、加强农田水利基本建设,促进粮食生产稳定发展	(298)
三、进一步深化粮食流通体制改革,推进粮食产业化经 营的发展	(299)
四、实行最严格的耕地保护制度,确保粮食生产能力	(300)
五、努力提高水稻生产的机械化装备水平	(300)
参考文献	(302)
后 记	(305)

第一章 湖南稻作的发展历程

湖南的水稻栽培历史渊远。1993年,在湖南道县玉蟾岩发现了距今10000年的古栽培稻遗存,这是我国所发现的最早稻作遗存之一,揭示了我国水稻栽培历史的发端。20世纪80年代以来,在湖南澧阳平原先后发现了大量的新石器时代稻作遗址、古栽培稻遗存及由原始稻作农业兴盛所形成的最早的古城遗址,表明了新石器时期,澧阳平原古稻作原始农业一度十分繁盛,初步勾画出原始稻作农业发展历程。春秋战国时期,湖南属楚国的统治范围,楚人将中原的一些耕种技术带到南方,结合南方已有的较厚实的原始稻作农业文化,凭借南方优越的自然条件,极大地促进了南方稻作农业的发展,并因此建立了一个盛极一时的强国——楚国,湖南成为楚国重要的粮食生产区。东汉时期,牛耕和铁器农具在湖南得到普遍使用,湖南农业得到发展。唐宋时期,中国经济中心南移,南方发展速度加快,农业生产发展迅速。唐代时期开始开发湘西北澧水流域地区,兴修陂堰堤塘,改善水稻生产条件,牛耕技术也开始在湘中南地区推广,水稻生产水平得以提高。宋代时期,湖南沅澧流域、湘西辰沅靖州一带及资水中下游地区得到初步开发,通过新建和修缮陂堰堤塘灌溉设施,拓展了山区耕作面积,水稻产量水平上升。至北宋时期,漕粮多取东南,在600万石(1石等于100升,下同)的东南漕粮中,湖南65万石,占其十分之一多,自此湖南粮食生产的重要地位逐步体现出来。明清以后,全国出现了大移民现象,两次“江西人填湖南”,居洞庭,大面积围湖造田。同时,政府鼓励垦山种稻,使湘南、湘中等山区“山麓皆治”,并且“悉

栽种水稻”。大面积扩垦使湖南稻米产量迅速增长,湖南因而成为全国重要的商品粮输出地,出现了“湖广熟、天下足”的局面,同时湖南以水稻生产为主导的农业生产格局初步形成。清乾隆年间,湖北粮食产量水平下降,相反湖南粮食产量水平维持上升,一度出现了“湖南熟、天下足”的局面,凸现了湖南粮食生产的重要地位。

第一节 远古时期的湖南稻作

一、稻作起源的神话

湖南栽培水稻的历史悠久,反映稻作起源的神话传说十分丰富。这些神话与“神农氏教民种五谷”的传说极有渊源,湖南各地不仅留下了炎帝神农氏的许多遗迹,古籍也记载了炎帝神农氏进入湖南、在湖南开创原始农业的史话。

在中国的古籍记述中,神农氏是发明种植五谷和农具耒耜的传说人物,所谓“神农氏作,斫木为耜,揉木为耒;耒耜之利,以教天下”。“于是神农乃教民播种五谷,相土地燥、湿、肥、高下,尝百草之滋味、水泉之甘苦”。《史记·五帝本纪》说:“轩辕之时,神农氏世衰,诸侯相侵伐,暴虐百姓,而神农氏弗能征。”可见神农氏可能是一个氏族的名称,而不仅仅指某个人。将神农氏当作某个氏族的名称,则神农氏时代可以反映一定的历史面貌,代表着我国“刀耕火种”的原始农业启蒙阶段。

炎帝即为神农氏,姓姜,又被称为烈山氏。炎帝之名的最早的记载可见于《左传·昭工十七年》:“炎帝氏以火纪,故为火师而火名。”《列子·说符》:“常观之神农有炎之德。”在《帝王世纪》说到神农氏:“有圣德,继无怀氏后,以火承木,住南方。主夏,故谓之炎帝,都于陈,作五弦之琴,始教人作五谷,故人号曰神农氏。”明确指出,炎帝和神农氏为同一个人。此后的古籍多以此为根本,加