

Huanjiang
Maonanzu Zizhixian

广西县域耕地地力评价丛书

环江 毛南族自治县 耕地地力评价

广西壮族自治区土壤肥料工作站 组织编写
环江毛南族自治县农业局 编著



广西科学技术出版社

广西县域耕地地力评价丛书

环江 毛南族自治县 耕地地力评价

广西壮族自治区土壤肥料工作站 组织编写
环江毛南族自治县农业局 编著



广西科学技术出版社

图书在版编目(CIP)数据

环江毛南族自治县耕地地力评价 / 环江毛南族自治县农业局编著. — 南宁: 广西科学技术出版社, 2015. 5
(广西县域耕地地力评价丛书)
ISBN 978-7-5551-0432-2

I. ①环… . ①环… . ①耕作土壤—土壤肥力—土壤调查—环江毛南族自治县②耕作土壤—土壤评价—环江毛南族自治县 IV. ① S159.267.4 ② S158

中国版本图书馆CIP数据核字(2015)第094225号

广西县域耕地地力评价丛书

HUANJIANG MAONANZU ZIZHIXIAN GENGDILIPINGJIA

环江毛南族自治县耕地地力评价

广西壮族自治区土壤肥料工作站 组织编写
环江毛南族自治县农业局 编著

出版人: 韦鸿学

出版发行: 广西科学技术出版社

(社址 / 南宁市东葛路66号 邮政编码 / 530022)

网 址: <http://www.gxkjs.com>

经 销: 广西新华书店

印 刷: 广西大华印刷有限公司

(厂址 / 南宁市高新区科园大道62号 邮政编码 / 530007)

开 本: 890mm×1240mm 1/16

印 张: 13.5

插 页: 14.5

字 数: 392千字

版 次: 2015年5月第1版

印 次: 2015年5月第1次印刷

书 号: ISBN 978-7-5551-0432-2

定 价: 100.00元

本书如有倒装缺页, 请与本社联系调换

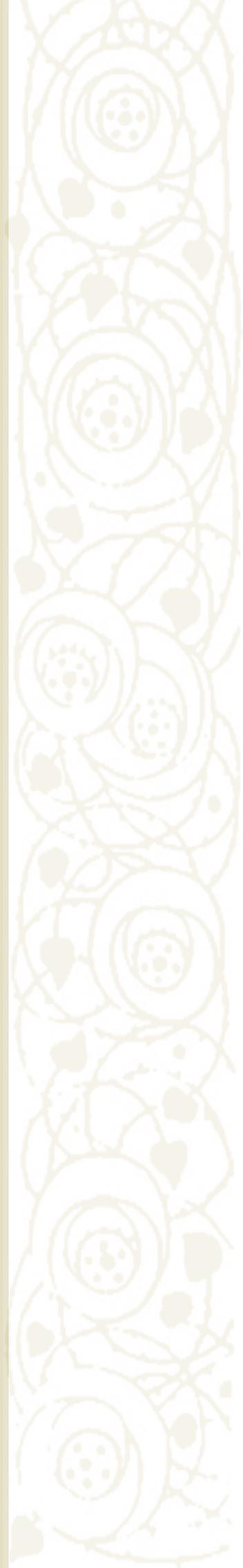
《广西县域耕地地力评价丛书》编委会

顾	问	张明沛	韦祖汉	
编委会主任		宾士友		
编委会副主任		伍华远	李少泉	陈 松
编	委	宾士友	伍华远	李少泉
		陈 松	黄绍富	叶素莲
		黄武龙	何礼新	陀少芳
		韦鸿雁	于孟生	梁运献
		蒋 瑜	苏任龙	许 涛



《环江毛南族自治县耕地地力评价》编写人员

主 编 莫龙海 刘迅毅
副主编 黄青锐 覃建政 谭玉红
编 者 (按姓氏笔画顺序排列)
 韦升旺 韦江明 韦利归
 韦芳棱 韦美朗 韦福祉
 韦美朗 卢金星 吴天皆
 崖泰云 黄新波 覃可法
 谭文颂 谭花盆 谭建科
 谭素玲 潘丽娟



《广西县域耕地地力评价丛书》序

土地是民生之本、发展之基、财富之母。耕地是土地的精华，是农业生产最基础、最重要的物质资源。耕地质量的好坏直接影响农产品产量和质量水平。随着社会经济的发展，全球耕地问题的警钟已敲响，耕地与人口、环境、粮食安全以及耕地合理利用与管理等，已成为世界共同关注的问题。

“十分珍惜、合理利用土地和切实保护耕地”是我国的基本国策，建设高标准良田是确保粮食安全的根本保障。开展耕地地力评价工作，了解耕地及耕地相关资源与环境状况，是加强耕地质量建设，建设高标准良田和合理利用土地的重要基础。广西曾于1958~1960年、1979~1984年开展过两次土壤普查工作，获取了丰富的土壤信息。特别是第二次土壤普查，成果丰硕，查清了广西土壤资源的类型、面积、分布及土壤肥力特征、障碍因素等，对广西农业区划、农业综合开发、中低产田改良、科学施肥等发挥了极其重要的作用。改革开放以来，广西农业和农村经济快速发展，农业结构经历了战略性调整。特别是近十年来，特色优势农业发展迅猛，农业区域布局发生了新的变化，耕地质量状况亦随之发生变化。因此，很有必要对广西耕地地力现状进行全面、深入、科学的评价。

2005年以来，农业部将开展耕地地力评价作为实施测土配方施肥项目的一项重要内容，广西以此为契机全面开展耕地地力评价工作。各项目县在认真实施测土配方施肥项目过程中，应用更先进的技术手段和更科学的分析方法，建立了更为完整的数据库和县域耕地资源管理系统，对全区耕地地力现状全面评价。评价工作规模大，难度高，历时长，全区土肥工作者为此付出了辛勤的劳动和汗水。

《广西县域耕地地力评价丛书》由广西土壤肥料工作站组织各项目县编写，是对广西耕地地力状况的全面描述。该丛书结构严谨，层次分明，内容丰富，记载翔实，记录了大量调查与化验数据，并配以地力评价成果图，客观形象地反映了广西各地耕地地力历史演变过程和空间分布情况，是揭示广西耕地地力现状的重要历史资料，是广西各级农业部门、科研教学部门及肥料产销人员、种植户等不可多得的参考用书。我相信，该丛书的出版，将对广西的耕地质量建设、农业结构调整、农业发展方式转变、生态文明示范区建设等工作发挥重要作用，推动广西特色效益农业更好更快发展。

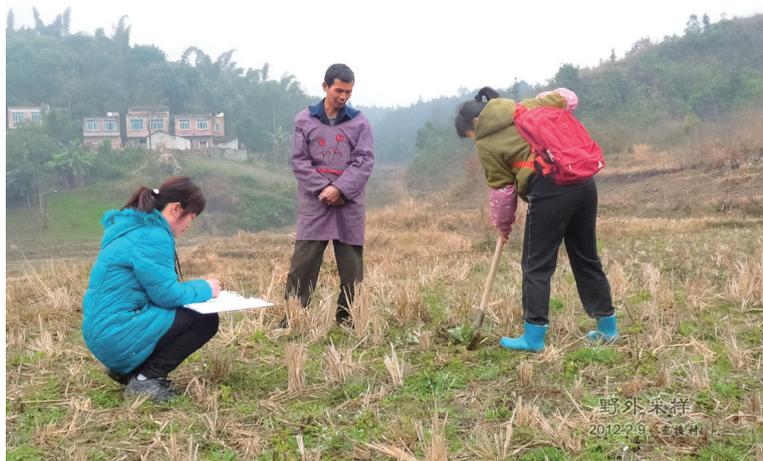
我感到此项意义重大，在付诸出版之际，特为之作序，并希望土肥工作者继往开来，开拓创新，为实现广西农业科学发展、跨越发展、和谐发展，实现“富民强桂”新跨越和全面建设小康社会的宏伟目标作出新的更大的贡献！

广西壮族自治区人大农业与农村委员会主任委员
时任广西壮族自治区农业厅党组书记、厅长



2011年夏于南宁





农业技术人员在田间采集土壤样品



农业技术人员在田间采集土壤样品



化验人员在化验室进行土壤有机质分析化验



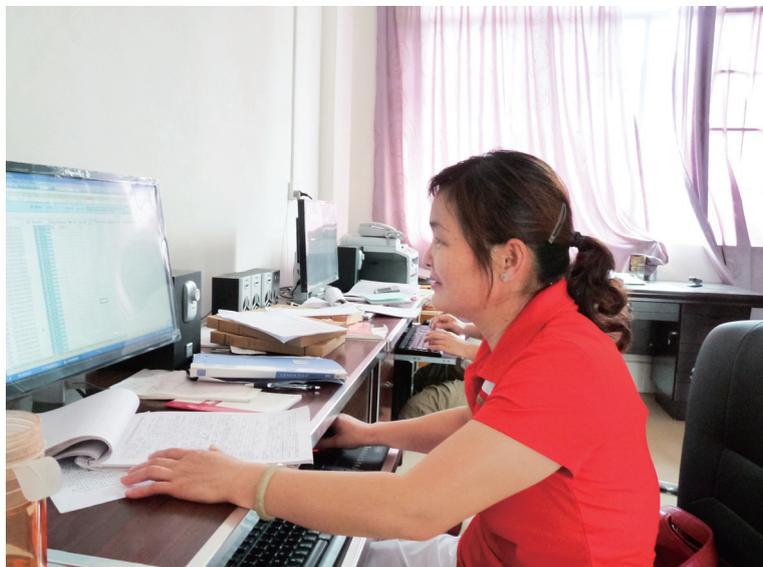
化验员在化验室进行土壤全氮分析化验



化验员在化验室进行土壤有效磷分析化验



化验员在化验室进行土壤速效钾分析化验



数据组工作人员在录入数据建立数据库

农业技术人员在指导农户插植“3414”试验田秧苗



技术人员在给试验田追肥



技术人员在观测记载对比试验田的禾苗长势



水稻“3414”试验田的验收现场



测土配方施肥示范应用验收现场



测土配方施肥桑树示范片

测土配方施肥技术培训



测土配方施肥技术培训





广西壮族自治区、河池市领导到
环江毛南族自治县检查、指导工作



广西壮族自治区、河池市领导到
环江毛南族自治县检查、指导工作



广西壮族自治区、河池市领导到
环江毛南族自治县检查、指导工作



农业技术人员在进行终端配肥推广应用宣传

农户踊跃订购应用终端配肥场面



农业专家在对县域耕地地力进行分等定级研讨

前言

环江毛南族自治县是以农业为主要产业的县份，耕地是农业生产最基本的条件和重要的不可再生资源。全县人均占有耕地面积只有0.98亩，人多地少的问题极为突出，目前全县工业、交通、城建等用地持续增加，耕地保护形势十分严峻。加强耕地质量建设，充分挖掘耕地生产潜力，提高耕地利用率和产出率，是解决这一突出问题的基本措施之一，也是推动农业生产可持续发展的重要举措。

1980年环江毛南族自治县开展了第二次土壤普查，摸清了全县土壤的理化性状，建立了主要土壤类型的养分丰缺指标（是之后30年指导全县农作物施肥的主要科学依据）。但是几十年来，环江毛南族自治县农作物种植结构、耕作制度、肥料类型及肥料结构、农民施肥方式与施肥习惯都发生了重大变化，耕地土壤肥力水平及养分状况也有很大变化，原来的土壤养分丰缺指标也已不能适应当前农业生产需要。开展耕地地力评价，掌握县域耕地资源的数量和质量状况，重新建立和完善县域施肥指标体系，对于提高环江毛南族自治县科学施肥水平，加强耕地资源的合理利用，科学引导农业产业结构调整，稳定和提高粮食产量，增加农民收入，提高农业效益，保持农村稳定，促进农业生产的可持续发展都具有十分重要的意义。

2008年环江毛南族自治县被农业部、财政部列为全国测土配方施肥补贴资金项目县。当年县政府即成立了项目领导小组，下设技术组，技术组由县土壤肥料工作站及农业局直属二层站农业技术干部共17人组成，负责项目实施工作。技术组以农业部、广西测土办下达的测土配方施肥技术规范、项目实施方案以及农业部全国农业技术推广服务中心《耕地地力评价指南》为依据，制定了详细的工作方案。作为开展这次耕地地力评价和作物施肥体系研究重要基础性工作——测土配方施肥，其实质主要是围绕“测土、配方、配肥、供肥、施肥”5个环节10项重点内容进行。10项重点内容包括田间试验、土壤测试、配方设计、校正试验、配肥加工、示范推广、宣传培训、数据库建设、效果评价、技术开发。

这次耕地地力评价和县域施肥指标体系研究覆盖全县12个乡镇（镇）148个村（社区）的37万亩耕地。2008~2011年共采集土壤样品5244个，完成土壤化验89148人次，完成各种田间试验93个，其中“3414”肥效小区试验36个（水稻、玉米）、小区试验8个、对比试验24个和校正试验25个（水稻、玉米、桑树）。

耕地地力评价利用2008年和2009年采集土壤样品中的3150个样品作为评价样点，其中，水田2633个，旱地517个。按照农业部耕地地力评价规程和分级标准，环江毛南族自治县利用县域耕地资源管理信息系统进行耕地生产潜力评价，并结合专家意见，划分了耕地地力等级和中低产田类型。除此之外还完成环江毛南族自治县县域耕地地力评价及相关数字化图件的制作，并打印输出评价成果图；建立环江毛南族自治县县域耕地资源信息管理系统，完成环江毛南族自治县测土配方施肥项目及县域耕地地力评价属性数据库、空间数据库等基础数据库的建立任务。这次开展的工作基本摸

清了全县耕地土壤资源状况，掌握了不同耕地类型土壤肥力演变规律，为指导环江毛南族自治县种植业结构合理布局、培肥改良土壤提供了科学依据。

环江毛南族自治县通过对大量野外调查资料统计分析与研究，基本掌握了水稻、玉米、甘蔗、桑树等全县主要作物的施肥种类、施肥时期、施肥方法及施肥水平，基本摸清了全县主要作物施肥现状及施肥效应。根据“3414”肥效小区试验、作物需肥规律等基础数据，结合专家经验，我们建立了水稻、玉米县域施肥指标体系。结合土壤测试结果、土壤供肥特点，我们初步划分了作物施肥区域，确定了区域肥料配方。同时我们还完成水稻、玉米、桑树等主要作物区域配方的制定和相应施肥技术的完善工作，以及水稻、甘蔗、桑树作物配方肥的研制工作。总之，县域作物施肥体系的建立为指导环江毛南族自治县农民科学施肥、提高肥料利用率提供了理论依据。

为了全面总结环江毛南族自治县开展的耕地地力评价和县域施肥指标体系研究相关工作，我们在自治区土壤肥料工作站的组织下编写了本书。由于时间仓促，我们的工作能力有限，技术力量比较薄弱，因此书中不足之处在所难免，请广大读者批评指正。

编著者
2014年12月

目录

第一章 自然与农业生产概况.....	1
第一节 自然与农村经济概况	1
第二节 农业生产概况.....	6
第三节 耕地利用与保养简要回顾	10
第二章 耕地土壤及农田基础设施概述.....	17
第一节 土壤类型及面积.....	17
第二节 耕地土壤各类型及其特性概述	22
第三节 自然土各类型及其特性概述	35
第四节 农田基础设施.....	38
第三章 耕地地力评价方法与步骤.....	40
第一节 土壤样品的采集.....	41
第二节 样品分析及质量控制	46
第三节 耕地地力评价样点的选取	49
第四节 耕地地力评价程序与方法	49
第五节 基础数据库系统建立	57
第六节 耕地资源管理信息系统建立	67
第四章 耕地土壤属性.....	72
第一节 土壤有机质及大量元素	72
第二节 土壤中微量元素.....	101
第三节 耕地土壤其他属性.....	134
第五章 耕地地力.....	159
第一节 1级地.....	160
第二节 2级地.....	166
第三节 3级地.....	167
第四节 4级地.....	168
第五节 5级地.....	169