

D U'an
Yaozu Zizhixian
G engdi Dili
P ingjia

广西县域耕地地力评价丛书

都安 瑶族自治县 耕地地力评价

广西壮族自治区土壤肥料工作站 组织编写
都安瑶族自治县农业局 编著



广西科学技术出版社

广西县域耕地地力评价丛书

都安 瑶族自治县 耕地地力评价

广西壮族自治区土壤肥料工作站 组织编写
都安瑶族自治县农业局 编著



广西科学技术出版社
南 宁

图书在版编目 (CIP) 数据

都安瑶族自治县耕地地力评价 / 都安瑶族自治县农业局编著. — 南宁: 广西科学技术出版社, 2013. 4
(广西县域耕地地力评价丛书)
ISBN 978-7-80763-939-8

I. ①都… II. ①都… III. ①耕作土壤—土壤肥力—土壤调查—都安瑶族自治县②耕作土壤—土壤评价—都安瑶族自治县 IV. ①S159.267.4②S158

中国版本图书馆CIP数据核字 (2013) 第 062904 号

广西县域耕地地力评价丛书

DU'AN YAOZU ZIZHIXIAN GENGD I DILI PINGJIA

都安瑶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

都安瑶族自治县农业局 编著

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: 广西大一迪美印刷有限公司

(厂址/南宁市高新三路 1 号 邮政编码/530007)

开 本: 890mm×1240mm 1/16

印 张: 10.5

插 页: 16

字 数: 290 千字

版 次: 2013 年 4 月第 1 版

印 次: 2013 年 4 月第 1 次印刷

书 号: ISBN 978-7-80763-939-8

定 价: 100.00 元

本书如有倒装缺页, 请与出版社调换

《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



《都安瑶族自治县耕地地力评价》编写人员

主 编 黄贵立 唐毓汉

副主编 韦云海 苏小林

编 者 (按姓氏笔画顺序排列)

韦鸿建 韦云海 韦庆途

卢运表 苏 静 苏小林

陆汉平 唐毓汉 唐茂英

唐秀勋 梁方崇 黄应光

黄贵立 蓝彩芬



《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



►广西壮族自治区农业厅副厅长韦祖汉（左二）到都安瑶族自治县检查、指导化验室工作。



◀广西壮族自治区土壤肥料工作站书记黄武龙（左一）到都安瑶族自治县检查、指导测土配方施肥工作。

►河池市农业局副局长韦汉鹏(左二)到都安瑶族自治县检查、指导测土配方施肥工作。





◀都安瑶族自治县农业局专家对乡(镇)农业技术人员进行土壤采样培训。



▶农业技术人员正在将采集到的土壤样品装袋。



◀都安瑶族自治县土壤肥料工作站站长正在向农户了解采样区域土壤耕作情况。

► 化验员用移液管移取土壤浸提液。



◀ 化验员将浸提液移入塑料瓶中。

► 化验员在进行滴定操作。





◀数据库管理员正在录入耕地地力数据。

▶数据库管理员在建立都安瑶族自治县耕地地力信息系统。



◀水稻“3414”肥料效应试验小区。

▶玉米“3414”肥料效应试验实施。



► 测土配方施肥水稻、玉米示范区。



◀ 测土配方施肥甘蔗示范区。

► 测土配方施肥对比试验施肥区。





◀测土配方施肥玉米示范区测产验收现场。



▶农业技术人员在测定测土配方施肥示范区玉米产量。



◀农业技术人员向农民传授测土配方施肥技术。

► 专家向农户讲解施肥建议卡，
指导群众施用配方肥。



◀ 都安瑶族自治县农业技术人员在
自治区土壤肥料工作站专家的指导下开
展本县耕地地力评价相关工作。

► 中国工程院院士袁隆平和时任自治
区农业厅厅长张明沛莅临耕地地力评价工
作验收会现场，与在场的评审专家以及基
层农业技术人员合影。



前言

土壤是农业生产最基本的资料，培育优质高产的农作物及发展栽培技术，都必须建立在耕地质量基础上。开展测土配方施肥，查清土地资源的数量和耕地质量，对合理利用土地资源，不断提升耕地质量，促进粮食增产，确保粮食安全具有重要意义，对整个国民经济的发展也具有重要作用。

都安瑶族自治县先后在1958年和1980年开展了两次土壤普查，这两次土壤普查基本上查清了都安瑶族自治县各种土壤类型的分类及分布、各类土壤理化性状及其肥力状况，对中低产田土壤成因及分布，提出了因土种植、因土施肥、合理耕作和改良利用的建设性意见，为都安瑶族自治县农业生产的可持续发展做出了重要贡献。

第二次土壤普查距此次调查已近30年，由于人为耕作制度，致使都安瑶族自治县区域条件及土壤肥力发生了很大变化。长期以来特别是近十年来市场经济的发展，农村大量劳动力纷纷外出务工，导致山区部分耕地丢荒，农田粗放管理加重，使都安瑶族自治县耕地状况发生了很大变化，再加上有相当部分农民片面追求经济效益，对耕地重用轻养，导致用地和养地相脱节，水土流失加剧，土壤理化性状变差，局部地区肥力下降，部分耕地质量退化问题日趋严重。

实施测土配方施肥，开展耕地地力评价，有利于科学制定农业可持续发展规划和粮食安全保障政策，因地制宜推进农业结构战略性调整，切实加强耕地质量建设与管理。认真落实这项工作，有利于加强耕地资源的合理利用，科学引导农业产业产化发展，稳定和提高粮食产量，同时对增加农民收入，提高农业效益，保持农村稳定，促进新农村建设可持续发展也具有十分重要的意义。

2007~2010年，都安瑶族自治县被农业部、财政部列为全国测土配方施肥补贴资金项目县，其中2007年为新建项目县，2008~2009年为续建项目县，2010年为巩固项目县。耕地地力评价是整个测土配方施肥项目工作中最重要的工作内容，都安瑶族自治县按照《农业部办公厅关于做好耕地地力评价工作的通知》（农办农〔2007〕66号）、《农业部办公厅关于加快推进耕地地力评价工作的通知》（农办农〔2008〕75号）、《测土配方施肥技术规范》（农农发〔2008〕5号）、《测土配方施肥补贴项目验收暂行办法》（农农发〔2006〕8号），以及广西测土配方施肥工作领导小组办公室（简称“广西测土办”）下发的《广西2010年度耕地地力评价工作方案》等相关文件的要求，在进行测土配方施肥示范推广的同时，开展了耕地地力评价工作。为确保项目工作的顺利进行，都安瑶族自治县人民政府和农业局分别成立了项目领导小组和技术指导小组，以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，制订了详细的工作方案，并结合测土配方施肥项目的实施对全县各类耕地土壤的分布、理化性状、利用现状、种植结构、产量水平、施肥状况等进行了全面、系统的调查研究。

这次耕地地力评价覆盖全县19个乡（镇）248个行政村（社区）的46.21万亩耕地，并从测土配方施肥项目5 534个土壤样品中选取了3 372个土壤样品（样点）作为耕地地力评价样点，其中水田721个，旱地2 651个。按照农业部耕地地力评价规程

和分级标准，都安瑶族自治县利用县域耕地资源管理信息系统对全县耕地生产潜力进行评价，并结合专家经验把全县耕地地力分成6级，其中1级地占2.51%，2级地占8.43%，3级地占13.56%，4级地占38.76%，5级地占30.53%，6级地占6.21%，除此之外还完成了耕地地力评价工作报告、技术报告和专题报告的编写及相关数字化图件的制作，并打印输出评价成果图件建立了都安瑶族自治县县域耕地资源信息管理系统，完成了对第二次土壤普查等历史数据资料的一系列抢救性挖掘与整理工作，完成了都安瑶族自治县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。

为了全面总结本次耕地地力评价工作，都安瑶族自治县农业局在自治区土壤肥料工作站的组织下编写了《都安瑶族自治县耕地地力评价》。全书共分六章，第一章是自然与农业生产概况，第二章是耕地地力评价方法与步骤，第三章是耕地土壤、立地条件与农田基础设施，第四章是耕地土壤属性，第五章是耕地地力，第六章是对策与建议。另外，还有专题报告和附录等相关内容。

本书是参与这个项目实施的领导 and 全体专业技术人员及其他工作人员多年辛勤劳动的结晶。全书由唐毓汉、苏小林同志执笔，并经韦鸿建、唐茂英、黄应光、苏静、梁方崇、韦庆途等多位同志参与讨论和修改，同时还得到了自治区农业厅、自治区土壤肥料工作站以及河池市农业局、河池市土壤肥料工作站的领导和专家的指导，在此，我们一并表示衷心的感谢！由于耕地地力评价工作量大，技术复杂，涉及面广，加之有关历史数据资料时间跨度较大，编著水平有限，因此书中错漏之处在所难免，恳请各位领导、专家及广大读者批评指正。

编著者
2013年1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	9
第二章 耕地地力评价方法与步骤	13
第一节 采样方法与步骤	14
第二节 样品分析测试及质量控制	17
第三节 耕地地力评价样点的选取	21
第四节 基础数据库的建立与管理	22
第五节 县域耕地资源管理信息系统的建立	29
第六节 耕地地力评价程序与方法	30
第三章 耕地土壤、立地条件与农田基础设施	39
第一节 耕地土壤类型及面积	39
第二节 立地条件状况	51
第三节 农田基础设施	53
第四章 耕地土壤属性	55
第一节 耕地土壤养分状况	55
第二节 耕地土壤其他属性	106
第五章 耕地地力	117
第一节 各地力等级面积及分布区域	117
第二节 耕地土壤主要障碍类型	123
第三节 耕地地力等级分述	129
第六章 对策与建议	136
第一节 耕地地力建设与土壤改良利用	136
第二节 耕地资源合理配置与种植业结构调整	139
第三节 耕地磷、钾养分区域分布状况与施肥	140