

广西县域耕地地力评价丛书

北流市 耕地地力评价

广西壮族自治区土壤肥料工作站 组织编写
北流市农业局 编著



广西科学技术出版社

广西县域耕地地力评价丛书

北流市 耕地地力评价

广西壮族自治区土壤肥料工作站 组织编写
北流市农业局 编著



广西科学技术出版社

图书在版编目(CIP)数据

北流市耕地地力评价 / 北流市农业局编著. — 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 978-7-5551-0242-7

I. ①北… . ①北… . ①耕作土壤—土壤肥
力—土壤调查—北流市②耕作土壤—土壤评价—北流市
IV. ①S159.267.4 ②S158

中国版本图书馆CIP数据核字(2015)第094220号

广西县域耕地地力评价丛书

BEILIU SHI GENGDI DILI PINGJIA

北流市耕地地力评价

广西壮族自治区土壤肥料工作站 组织编写
北流市农业局 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: 12.375

插 页: 16

字 数: 368千字

版 次: 2015年5月第1版

印 次: 2015年5月第1次印刷

书 号: ISBN 978-7-5551-0242-7

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	梁运猷
		欧 飞	罗应平	孙贵强
		林志锋		



《北流市耕地地力评价》编写人员

主 编 叶宗智 李金旺

副主编 何名海 龙 锋 叶钊

编 者 (按姓氏笔画顺序排列)

叶宗智 叶 钊 龙 锋 卢 曦 齐英文

李金旺 李 战 何名海 陈泓光 罗 彬

罗炜斌 林 伟 赵善科 高永华 梁 欢

温超容 窦春劲



《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。

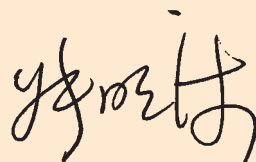
“十分珍惜、合理利用土地和切实保护耕地”是我国的基本国策，建设高标准良田是确保粮食安全的根本保障。开展耕地地力评价工作，了解耕地及耕地相关资源与环境状况，是加强耕地质量建设，建设高标准良田和合理利用土地的重要基础。广西曾于1958~1960年、1979~1984年开展过两次土壤普查工作，获取了丰富的土壤信息。特别是第二次土壤普查，成果丰硕，查清了广西土壤资源的类型、面积、分布及土壤肥力特征、障碍因素等，对广西农业区划、农业综合开发、中低产田改良、科学施肥等发挥了极其重要的作用。改革开放以来，广西农业和农村经济快速发展，农业结构经历了战略性调整。特别是近十年来，特色优势农业发展迅猛，农业区域布局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

我感到此书的出版意义重大，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





◀2009年4月8日，广西壮族自治区党委常委沈北海同志（左一）在北流县相关领导陪同下到北流河村检查测土配方施肥项目水稻“3414”试验。

►2010年6月29日，农业厅厅长张明沛（中）在局长叶宗智（右一）陪同下检查北流市测土配方施肥项目示范。



◀技术人员在田间采集耕层土壤样品并向农民了解耕作历史及施肥情况。



◀技术人员在果园进行采样。

▶自治区土壤肥料工作站总农艺师李少泉到化验室检查、指导。



◀待分析的土壤样品提取液。



◀化验员在化验室进行化验。

▶化验员正在粉碎土壤样品。



◀水稻肥效“3414”试验各试验小区。



◀试验人员对水稻田间试验进行观测。

►北流市新圩镇水稻测土配方施肥示范区。



◀北流市新荣镇水稻测土配方施肥示范区。





◀2008 年 11 月 3 日，北流市农业局副局长叶钊琦在测土配方施肥技术培训班上做报告。

▶2008 年，北流市农业局领导、专家在测土配方施肥技术培训会上给骨干技术人员上课。



◀北流市及各镇农业技术专家对耕地地力等级的划分进行认真地讨论。

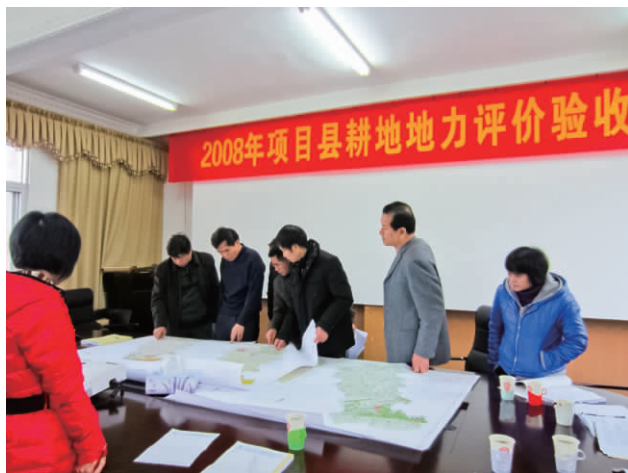


◀技术人员正在进行数据录入。

▶广西测土办领导正在检查数据库与试验材料。



◀2012年12月7日，北流市县域施肥指标体系技术研究县级专家评审会现场。



◀在广西 2008 年项目县耕地地力评价验收会上，专家在审阅成果图。

►广西 2008 年项目县耕地地力评价验收会。



◀农业技术人员在田间向农民发放测土配方施肥技术资料。

►农业技术人员现场指导农民施用配方肥。



前言

耕地是农业最重要的基础，也是人类赖以生存和发展过程中不可替代的最基本的生产资料。各种农作物的优质高产栽培，都必须建立在一定数量和质量的耕地的基础上。开展耕地地力评价工作，查清耕地资源质量状况，是一项解决农业生产发展上存在问题的重要基础工作，有利于制定农业发展规划，促进耕地高效利用、保护和质量建设，对加快测土配方施肥技术的推广利用，增加农产品产量，改善农产品质量，防治土壤面源污染，优化农业生产环境，降低生产成本，提高农业生产效益，都具有举足轻重的作用，也是农业实现可持续发展的必然选择。

北流市于1980年11月至1982年12月进行了第二次土壤普查工作，历时两年，初步查清了全市土壤资源的基本状况，包括各种土壤类型的分类、分布，各类土壤的理化性状及肥力状况，全市土壤利用状况，中低产田的面积、成因及分布，编绘了土壤类型分布图、土地利用现状图、土地评级图、土壤改良利用图等图件，提出了中低产田因土种植、因土施肥、合理耕作等改良利用的建设性意见，为北流市的农业生产作出了重要贡献。

第二次土壤普查距今已30年了，经过长期的耕作种植，全市耕地状况已发生很大的变化，特别是20世纪90年代中期以来，由于农村经济管理体制、种植结构、肥料施用水平等方面均发生了显著变化，部分耕地经过改良、改造，地力水平有所提高，但也有相当部分的耕地重利用、轻保养，进行过度的地力掠夺和盲目的开发利用，导致用地与养地脱节，土壤理化性状变差，耕地质量降低。因此，查清当前全市耕地资源和质量状况，对全市农业及国民经济的发展是十分重要的。

2008年，北流市被列为测土配方施肥补贴资金项目市，耕地地力评价是测土配方施肥项目工作中重要的工作内容，我们在进行测土配方施肥示范推广的同时，认真开展耕地地力评价工作。

这次耕地地力评价共调查了4个土类、12个亚类、40个土属、112个土种，覆盖全市22个镇278个行政村，耕地总面积452 792亩（亩为非法定计量单位， $1\text{亩} = \frac{1}{15}\text{hm}^2 = \frac{10\,000}{15}\text{m}^2 \approx 666.67\text{m}^2$ ，全书同）。以2008年度采集的测土配方施肥项目3 975个土壤样品作为耕地地力评价样点。化验分析土壤有机质、全氮、全磷、全钾、有效磷、速效钾、缓效钾、交换性钙镁、有效硫、有效铜、有效锌、有效铁、有效锰、有效硼、交换酸、石灰需要量、pH值及质地18个项目，共计71 550项次，

调查农户3 975户，对每个采样点的基本情况按照要求进行了详细的调查。并根据农业部耕地地力评价规程和分级标准，利用北流市域耕地资源管理系统进行耕地生产潜力评价，结合专家经验和实际情况把全市耕地地力分成6级，其中高产耕地（1级、2级地）面积为159 627亩，占耕地总面积的35.25%；中产耕地（3级、4级地）面积为257 741亩，占耕地总面积的56.92%；低产耕地（5级、6级地）面积为35 424亩，占耕地总面积的7.82%。

通过测土配方施肥项目开展耕地地力评价工作，我们编写了北流市耕地地力评价工作报告、技术报告和专题报告，绘制了北流市耕地地力等级图、耕地质地分布图、耕地土壤pH值分布图、耕地土壤养分（有机质、全氮、有效磷、速效钾）分布图等图件，建立了北流市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资料的一系列抢救性挖掘与整理工作，为今后北流市农业生产发展与宏观决策提供了一个现代化的信息平台。

为了将这次调查与评价结果尽快应用于生产，我们在汇总、整理耕地地力调查与评价结果的基础上，借鉴第二次土壤普查的成果资料，编写了《北流市耕地地力评价》一书。编写本书的目的，主要是汇集几年来实施测土配方施肥项目以及开展耕地地力评价工作所取得的重要成果，为今后科学指导农业生产，进一步提升耕地地力水平，提高粮食综合生产能力，推动北流市农业信息化服务。

本书的编写，是全体参与项目实施的领导、农技人员多年来共同劳动的结晶，对他们积极参与及付出的辛勤劳动，在此表示诚挚的感谢。

鉴于耕地地力评价工作内容多，工作量大，应用技术复杂，涉及面广，项目调查资料的典型性和代表性不够，参考使用的有关历史数据资料时间跨度大，由于时间仓促，加上编者水平有限，虽经多次修改补充，但书中错谬与不足之处在所难免，恳请领导、专家和应用单位指正！

编著者

2011年12月22日

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	5
第三节 耕地利用与保养管理概况	9
第二章 耕地土壤类型、立地条件与农业基础建设	14
第一节 耕地土壤类型概述	14
第二节 立地条件状况	34
第三节 农业基础建设	37
第三章 耕地地力评价方法与步骤	39
第一节 耕地土壤基础信息采集及调查	40
第二节 样品分析测试及质量控制	43
第三节 耕地地力评价样点的选取	46
第四节 县域耕地资源管理信息系统的建立	46
第五节 耕地地力评价程序与方法	53
第四章 耕地土壤养分状况与理化性状	62
第一节 耕地土壤大量元素养分状况	62
第二节 耕地土壤中、微量元素养分状况	96
第三节 耕地土壤理化性状	133
第五章 耕地地力等级状况	149
第一节 耕地地力等级面积及分布	149
第二节 耕地地力等级分述	156
第六章 中低产耕地状况与改良措施	161
第一节 中低产耕地面积与分布	161