

X
iangzhou Xian
G
engdi Dili
P
ingjia

广西县域耕地地力评价丛书

象州县 耕地地力评价

广西壮族自治区土壤肥料工作站 组织编写
象州县农业局 编著



广西科学技术出版社

图书在版编目(CIP)数据

象州县耕地地力评价 / 象州县农业局编著. — 南宁:
广西科学技术出版社, 2015. 9
(广西县域耕地地力评价丛书)
ISBN 978-7-5551-0447-6

I. ①象… II. ①象… III. ①耕作土壤—土壤肥力—土壤调查—象州县②耕作土壤—土壤评价—象州县
IV. ①S159.267.4②S158

中国版本图书馆CIP数据核字(2015)第215841号

广西县域耕地地力评价丛书

XIANGZHOU XIAN GENGDI DILI PINGJIA

象州县耕地地力评价

广西壮族自治区土壤肥料工作站 组织编写

象州县农业局 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：8.25

插 页：16

字 数：259千字

版 次：2015年9月第1版

印 次：2015年9月第1次印刷

书 号：ISBN 978-7-5551-0447-6

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
编	委	会	副	主
编	委			

宾士友	伍华远	李少泉	陈 松
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	
莫增军	李秀媛		



《象州县耕地地力评价》编写人员

主 编 李桂山 韦国嵩 梁玲嵩

副主编 覃志锋 玉宝洪 王菊红

编 者 (按姓氏笔画顺序排列)

王菊红 韦有纯 韦国嵩

韦建平 玉宝洪 李桂山

杨海惠 何玉琼 汪元升

梁玲嵩 覃仕贵 覃志锋

覃 所 廖向宜 廖建章

廖炳春 潘献梅



《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。

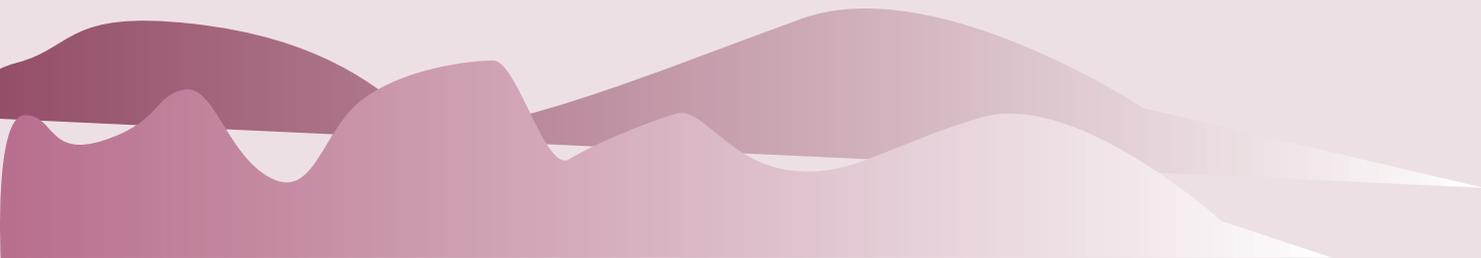
我感到此项意义重大，在付诸出版之际，特为之作序，并希望土肥工作者继往开来，开拓创新，为实现广西农业科学发展、跨越发展、和谐发展，实现“富民强桂”新跨越和全面建设小康社会的宏伟目标做出新的更大的贡献！

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

家州 实施国家测土配方施肥项目测产验收现场



前言

耕地是人类赖以生存和发展的基础，是农业生产最基本的条件和重要的不可再生资源。开展耕地地力评价，查清耕地资源状况，是农业生产发展上迫切需要解决的重要基础工作，对于制订农业发展规划，促进耕地高效利用、保护和质量建设，推动农业可持续发展，满足人民物质生活日益增长的需求，保证粮食安全，维护社会稳定具有十分重要意义。

新中国成立以来，象州县先后在1958年和1980年开展了两次土壤普查，基本查清了象州县土壤类型及分布、土壤理化性状及肥力状况、土地资源利用状况和中低产田地土壤分布现状，了解了中低产田地的成因，并依此提出因土种植、因土施肥、合理耕作和中低产田地改良利用等方面的建设性意见，为象州县农业的可持续发展做出了重要贡献。

第二次土壤普查距今已30多年，这期间象州县耕地状况已经发生了很大变化，特别是20世纪90年代以来，由于农村经营管理体制、种植业结构、肥料使用和产量水平等方面均发生了显著变化，耕地状况也相应发生变化。总体上随着社会的进步，农业投入不断加大，农业科技水平不断提高，农田基础设施不断完善，耕地综合生产能力持续提高，耕地地力大大提高。但也存在一些不利于耕地质量改善的问题，如长期缺乏科学施肥、偏施化肥、用地与养地相脱节、水土流失、土壤沙化等，尤其是偏施氮肥和大量使用化学农药造成了一定程度的农业面源污染。因此开展耕地地力评价，应用其成果正确引导种植业布局，科学指导农民施肥，切实加强耕地地力建设与管理，才能解决好耕地利用和保护中存在的实际问题。

2008年，象州县被列为全国测土配方施肥补贴项目县。象州县以此为契机在开展测土配方施肥示范推广的同时，开展了耕地地力评价工作。象州县以全国农业技术推广服务中心发布的《全国耕地地力调查与质量评价技术规程》《耕地地力评价指南》等为依据，对全县各类耕地土壤的分布、理化性状、利用现状、作物种植结构、产量水平、施肥状况等进行了全面的调查，覆盖了全县11个乡镇122个村的638 636亩耕地，共调查4个土类11个亚类32个土属81个土种。本次耕地地力评价从测土配方施肥项目4 722个土壤样品中选取了3 331个样点作为评价样点，其中水田2 284个，旱地1 047个，形成了7 135个评价单元；邀请本县农业工作经验丰富的领导、专家参与耕地评价因子的选定工作，从广西6大类24个耕地地力评价因子中集中选择了4大类9个因子作为本县耕地地力评价因子，采用特尔斐法与层次分析法选择确定评价因子及权重；按照农业部耕地地力评价规程和分级标准，利用象州县耕地资源管理信息系统进行耕地生产潜力评价，结合专家经验将全县耕地地力分成6级。

象州县在开展耕地地力评价的同时，还开展了施肥指标体系研究工作。依据不同地形地貌、土壤类型、耕作制度，将全县划分为四个不同的农业生态类型区，根据现

有的土壤测试值、田间试验结果和作物产量，建立不同生态类型区土壤养分丰缺指标和主要农作物施肥指标体系，并在此基础上进一步建立全县土壤养分丰缺指标和主要农作物施肥指标体系。

本书将耕地地力评价和施肥指标体系研究的成果和内容整合起来，共有十章：第一章是自然与农业生产概况，由韦国嵩、汪元升执笔；第二章是耕地土壤与农田基础设施，由梁玲嵩、李桂山执笔；第三章是耕地地力评价方法与步骤，由李桂山、王菊红执笔；第四章是耕地土壤属性，由玉宝洪、潘献梅执笔；第五章是耕地地力，由王菊红、何玉琼执笔；第六章是中低产耕地划分与改良，由覃仕贵、韦有纯执笔；第七章是施肥指标体系建立方法，由王菊红、廖建章执笔；第八章是建立主要作物施肥指标体系，由李桂山、王菊红执笔；第九章是配方制定与配方肥开发，由廖向宜、覃所执笔；第十章是主要作物分区施肥指导意见，由李桂山、杨海惠、韦建平执笔。另外，还有专题报告，共2篇：第一篇为《象州县水稻土地力与优质谷发展对策》，由覃志锋、廖炳春执笔，第二篇为《发展冬种绿肥 提高耕地质量》，由玉宝洪、梁玲嵩执笔。

本书的编写，得到了自治区土壤肥料工作站和来宾市土壤肥料工作站领导和各位专家的大力支持和指导，承蒙广西大学顾明华教授、唐新莲副教授，广西农业科学院谢如林研究员，广西农业厅唐玉媛高级农艺师等专家提出了宝贵的修改意见，在此表示衷心的感谢！

由于时间仓促，编写水平有限，不足之处在所难免，恳请广大读者批评指正！

编著者

2014年12月25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.....	7
第四节 耕地质量建设与管护概况.....	11
第二章 耕地土壤与农田基础设施.....	14
第一节 耕地土壤类型.....	14
第二节 立地条件状况.....	21
第三节 农田基础设施.....	23
第三章 耕地地力评价方法与步骤.....	25
第一节 采样方法与步骤.....	26
第二节 样品分析及质量控制.....	28
第三节 耕地地力评价样点的选取.....	31
第四节 基础数据库系统建立.....	31
第五节 耕地资源管理信息系统建立.....	40
第六节 耕地地力评价程序与方法.....	42
第七节 成果图件制作与输出.....	48
第四章 耕地土壤属性.....	50
第一节 有机质及大量元素.....	50
第二节 中、微量元素.....	64
第三节 耕地土壤其他属性.....	69
第五章 耕地地力.....	75
第一节 1级地.....	76
第二节 2级地.....	77
第三节 3级地.....	77
第四节 4级地.....	78
第五节 5级地.....	79

第六节 6级地.....	80
第六章 中低产耕地划分与改良	81
第一节 中低产耕地划分.....	81
第二节 中低产耕地综合改良措施	82
第七章 施肥指标体系建立方法	86
第一节 施肥指标体系建立方法、理论、流程.....	86
第二节 田间试验数据综合分析	88
第三节 主要技术参数分析.....	93
第八章 建立主要作物施肥指标体系.....	98
第一节 主要作物施肥情况.....	98
第二节 水稻施肥指标.....	100
第三节 甘蔗施肥指标.....	101
第四节 “3414”田间试验肥料效应方程拟合	103
第九章 配方制定与配方肥开发	107
第一节 县域配方制定.....	107
第二节 配方肥开发与推广.....	107
第三节 配方肥推广与使用效果	108
第十章 主要作物分区施肥指导意见.....	111
第一节 县域耕地土壤主要养分含量区域分布	111
第二节 水稻分区施肥指导意见	113
第三节 旱地甘蔗分区施肥指导意见	114
专题报告.....	116
提升水稻土地力，促进象州优质稻生产对策.....	116
发展冬种绿肥 提高耕地质量	126

第一章 自然与农业生产概况

第一节 自然与农村经济概况

一、地理位置与行政区划

象州县地处广西中部，距来宾市70 km，隶属来宾市管辖，地理坐标在北纬23°44′~24°18′，东经109°25′~110°06′之间，东与金秀瑶族自治县毗邻，西与柳江县接壤，北连鹿寨县，南邻武宣县，西南与兴宾区交界，总面积1 917.91 km²。

全县共辖7镇4乡，122个行政村（居委会）786个自然村，总人口35.71万，境内居住着壮、汉、苗、瑶等12个民族，其中，壮族人口占全县人口的71.2%左右。

二、自然气候与水文地质条件

（一）气候条件

象州县地处南亚热带北缘向中亚热带过渡季风区，季风特点显著。多年平均气温为20.8℃，1月份最冷，月平均气温10.7℃，极端最低气温零下3.4℃；7月份最热，月平均气温28.9℃，极端最高气温40℃。全年10℃活动积温6 600~7 000℃。

由于受地形的影响，象州县降水量相对偏少，是桂中少雨中心的边缘区，年均降水量为1 300~1 400 mm，石龙镇降水量仅为1 200 mm。降雨多集中在4~8月，占年降水量的70%以上。蒸发量大于降水量，年均蒸发量1 713 mm。

年均日照时数1 600~1 700小时，以7~9月日照时数较多，历年平均太阳总辐射量为107.6 kW/cm²。

灾害性天气：倒春寒天气，对早稻育秧威胁大。寒露风天气，每年10月11~16日出现第一次寒露风的正常年份达39%。干旱，历年以秋旱旱情最严重，春旱次之，产生秋旱的概率为66%，产生春旱的概率为71%。暴雨洪涝，造成灾害的洪水都发生于6~8月。霜冻，一般不严重，但发生冰冻灾害的频率为10年一遇。大风，年平均风速为2.5米/秒，8级以上的阵性大风，每年平均一次以上。冰雹，多在2~4月出现，概率为22%。

象州县夏季长（174天），冬季短（70天），无霜期长（330天），四季宜耕宜种。雨量充沛，四季分明，雨热同季，与作物生长期基本一致，有利于农业生产。

（二）母岩及成土母质

象州县境在寒武纪以前是茫茫沧海，广西运动地壳在志留纪末期开始慢慢升起，进入地台型沉积时期。自泥盆纪至二叠纪，海洋沉积了碳酸盐岩层与砂页岩岩层，二叠纪中期全部露出海面，结束海洋历史，奠定了现代地形的基本轮廓。

象州县主要成土母质有第四纪红土、砂岩、砂页岩、页岩、石灰岩、河流冲积物、洪积物等，其中以砂页岩占的面积最大。

全县分布最多的是古生代石炭系、泥盆系的砂岩、砂页岩、页岩、灰岩等岩石，紫色岩多掺杂在砂页岩中。运江、寺村、中平、百丈、罗秀、大乐、水晶等乡镇主要分布有泥盆系的岩石。马坪、石龙、象州、妙皇等乡（镇）主要分布有石炭系的岩石。马坪、象州也有泥盆系的岩石分布，马坪分布的灰岩面积最多。

第四纪红土分布零星分散，面积较小，只有石龙镇分布较广，占总面积的80%以上，其他各乡（镇）有零星分布，面积较少。

（三）地形、地貌

象州县位于广西壮族自治区中部，桂中盆地的东南面，弧形山脉的内侧，地处北纬 $23^{\circ}44' \sim 24^{\circ}18'$ ，东经 $109^{\circ}25' \sim 110^{\circ}06'$ 之间，东部紧靠多雨中心的大瑶山，地势由东、东南向东北，自东北向西南倾斜，河流自东、东南往北，然后转西注入柳江河，柳江河贯穿县境西部。

象州县主要地貌类型有低山、丘陵、平原、水域，面积分别占县域总面积的18.75%、46%、32.1%、2.97%。

象州县地貌类型以柳江河为分界线，河西的马坪、石龙两个乡（镇）属桂中岩溶平原的边缘部分；河东的百丈、中平、罗秀、大乐是大瑶山的山前平原；水晶、运江、罗秀、寺村、象州、妙皇等乡（镇）基本上是海拔100~250 m的台地、丘陵，间有小平原；低山主要分布在东部、南部，海拔在700~1 000 m的山峰有7座，其中800 m以上的山峰有5座，最高峰是笔架山，海拔932.9 m。

丘陵是象州县的主要地貌类型，面积981.87 km²，占总面积的51.19%，海拔在100~500 m以下的丘陵有37座，其中29座海拔为200~400 m的丘陵，主要分布在运江、象州、妙皇、马坪等乡（镇）。

（四）水文条件

象州县河流属珠江流域西江水系，一级支流柳江自北向南纵贯县境，于县西南部与红水河汇合，形成黔江注入武宣县。全县河流密布，水源丰富。百丈河、中平河、龙宫河、洛脉河、范道河、古车河、水晶河、妙皇河、罗秀河、运江河、枫木河、下腊河等12条发源于大瑶山的主干河流呈树枝状注入柳江，还有青凌河向西注入红水河。柳江在县境内长度为64 km，平均流量860.4 m³/s；红水河境内长度16 km，平均流量521.5 m³/s；其余河流境内长度均在50 km以下，平均流量均在15 m³/s以下。全县河网长度为1 131.8 km，河网密度0.54 km/km²。修建有中型水库2座，小型水库80座，面积2 439.31 hm²，水塘面积924.45 hm²，沟渠1 658.02 hm²，堤坝21.77 hm²，水域总面积9 356.49 hm²。此外尚有较为丰富的地下水分布于全县各地，各类水体

互为调节、补给。

（五）植被

象州县天然原生植被已受到破坏，仅在妙皇乡大梭路村U形槽地保存有极少数的原始森林。山地中保存的杂木林为季节雨林的常绿阔叶林，其他林木为常绿、落叶混交林；用材林以速生桉、马尾松、杉木为主，还有柠檬桉、樟树、椎类、栎类等树种；水源林有大叶栎、麻栎、米椎、红椎、荷木、野杨梅、鸭脚木等；灌木林有桃金娘、余甘子、大小驳骨、了哥王等；草类以五节芒、刺芒、青香茅、石茅为主；经济林以油茶、油桐为主；竹林主要有刺竹、撑篙竹、油竹、单竹、黄竹、毛竹等。

象州县属亚热带桂中植被区，有喜暖的原生性常绿阔叶林、次生性的落叶阔叶林、针叶林、灌丛、草地、竹林、人工林等多种类型的植被品种。

三、土地资源概况

象州县行政区域总面积为2 876 845亩*，其中耕地面积638 636亩，园地面积92 118亩，林地面积1 649 245亩，草地面积145 990亩，城镇村及工矿用地面积112 860亩，交通运输用地面积55 115亩，水域及水利设施用地面积163 344亩，其他土地面积19 537亩。在土地资源中，林地面积比耕地面积大，占土地资源总面积的57.33%；耕地面积占土地资源总面积的22.20%；在耕地资源中，旱地面积比水田略大，占耕地面积的51.92%，水田面积占耕地面积的48.08%。

（见表1-1）

表1-1 象州县土地资源统计

土地资源	面积（亩）	占同级土地面积比例（%）	占总面积比例（%）
耕地	638 636	100	22.20
水田	307 086	48.08	—
旱地	331 550	51.92	—
园地	92 118	100	3.00
果园	62 685	68.05	—
茶园	1 348	1.46	—
其他园地	28 085	30.49	—
林地	1 649 245	100	57.33
有林地	1 030 236	62.47	—
灌木林地	207 340	12.57	—
其他林地	411 669	24.96	—
草地	145 990	100	5.07
人工牧草地	14	0.01	—
其他草地	145 976	99.99	—
城镇村及工矿用地	112 860	—	3.92
交通运输用地	55 115	—	1.92
水域及水利设施用地	163 344	—	5.68
其他土地	19 537	—	0.68
合计	2 876 845	—	100

*亩为非法定量单位， $1\text{亩} = \frac{1}{15}\text{hm}^2 = \frac{10\,000}{15}\text{m}^2 = 666.7\text{m}^2$ 。

四、农村经济概况

（一）农村人口与劳动力

象州县2012年末共有乡村人口357 107人，其中农业人口314 330人，乡村劳动力199 194人，乡村从业人员141 903人，占劳动力总数的71.24%。

（二）农业总产值和人均产值

1. 农业总产值

象州县2012年末农业总产值417 954万元，其中种植业总产值203 011万元，占农业产值的48.57%。在种植业中，粮食作物总产值51 308万元，占种植业总产值的25.27%，占农业总产值的12.28%；经济作物总产值94 579万元，占种植业总产值的46.59%，占农业总产值的22.63%。此外，桑蚕业总产值110 968万元，占农业总产值的26.55%。

2. 人均产值及收入情况

象州县2012年末全县生产总值83.73亿元，人均产值23 447元，农业人口人均纯收入6 733元，城镇居民人均可支配收入22 065元。

（三）农业基础设施

象州县拥有蓄、引、提水利设施1 205处，设计灌溉面积46.4万亩，有效灌溉面积277 653亩，占全县耕地面积638 636亩的43.48%，蓄、引、提等水利设施可满足2/5耕地面积的灌溉需求。其中，蓄水工程393处，总库容13 962万 m^3 ，有效库容9 751万 m^3 ，设计灌溉面积10.36万亩；引水工程379处，设计流量36.6 m^3/s ，设计灌溉面积25.11万亩，机电泵提站433处，总装机583台，共11 841千瓦，设计灌溉面积12.96万亩。

（四）交通状况

象州县水陆交通便利，有利于农资和农产品运输。

陆路：全县122个村民委均能通汽车。国道柳州至石龙线（209线）境内路段14 km。省道穿山至头排线（20134线）境内路段80 km，途经马坪、象州、寺村、罗秀、大乐5个乡镇。县道寺村经中平至百丈线、象州至运江线、寺村至运江线、运江至水晶线、水晶至桐木线、百丈至寺村线、罗秀至中平线、罗秀至水晶线、大乐至中平线、龙副至石龙线、马坪至石龙线把各乡镇串联起来。基本形成以209国道、201 34省道公路为主干线，以乡乡通油路为骨架，以纵横交错的乡村公路为辐射的公路网络。完善的乡村公路网络，布局合理的田间道路，为农业生产提供便利条件。

水路：象州境内柳江河段64 km，上溯可达柳州、融安，下航可达武宣、桂平、梧州、广州，是象州县水运主要航道。现有6个码头，年吞吐能力为250万t，枯水期象州境内可通航300~500 t货船，非枯水期可通航800~1 000 t货船。货物水运从象州到广州单价为38元/t。便捷、廉价的水运，十分有利于农资和农产品的运输。

第二节 农业生产概况

一、农业发展历史

象州县境内气候温和，雨量充沛，农业自然条件优越。早在宋代，已是“水清鱼肥”“多膏腴之田”的鱼米之乡，尤以盛产稻米闻名。从宋代至清代，曾多次从象州调出稻谷供给邻近州县及广东。民国时期，象州的稻、米销往大湟江口、梧州等地。象州县粮食作物以种植水稻为主，玉米、红薯、大豆等为辅；经济作物以种植甘蔗、桑蚕为主，木薯、花生、茶叶为辅；园艺作物以种植龙眼、桃子、柿子、西瓜、柑橘为主，香蕉、葡萄、枣子、梨子、李子、柚子、石榴、板栗为辅。

新中国成立前，由于受封建土地所有制束缚，农业生产发展缓慢。民国中期以后，农业产量连年倒退。1933年水稻总产4 513.8万 kg，此后10多年均低于这个产量，1946年水稻总产仅2 721.8万 kg，只达到1933年产量的60.3%。新中国成立后，经土地改革，废除封建土地所有制，广大农民的生产积极性空前高涨。以后，又通过兴修水利和改革耕作制度，推广种植双季稻，推广冬种绿肥，种推广种植水稻矮秆良种，推广种植杂交水稻和实行家庭联产承包责任制以及产业结构调整，农业生产有了很大的发展。

（一）粮食作物生产

1952年双季种植稻种植面积达到15.59万亩，1954年水稻产量比1950年增长32.17%。1967年水稻产量首次突破1亿 kg。此后，双季稻种植面积继续扩大，1970年双季稻种植面积达32.86万亩，占水稻种植面积的95.7%。1971~1981年，双季稻种植面积在31万~35万亩之间。1982年后，随着农业种植结构调整，水稻种植面积逐年减少。1990年水稻种植面积比1980年减少21.54%。种植面积虽然减少，但产量仍继续增长。1990年水稻种植面积平均亩产比1980年提高55.9%，总产量增长25.17%，农民平均产粮增加9.68%。1999年，粮食总产量2.15亿 kg，为历史最高年份。人均产粮714.2 kg，水稻平均亩产404.8 kg/亩，均创历史最高。2002年后，由于市场调节作用，米质差、售价低的杂交稻种植面积减少。米质好、售价高的常规优质谷种植面积逐年增加。水稻单产有所下降，粮食总产回落。2012年，优质谷种植面积达到42.69万亩，占年水稻种植面积的95.9%（见表1-2）。

表1-2 象州历年粮食作物种植面积、产量统计

年份	粮食作物			水稻		
	总面积 (万亩)	总产量 (万 kg)	人均产粮 (kg)	面积 (万亩)	产量 (万 kg)	亩产量 (kg)
1950	49.05	4 901.5	284.6	42.47	4 559.3	107.4
1952	57.27	5 793.5	327.2	49.28	5 406.2	109.7
1954	59.96	6 508.0	356.2	48.67	6 026.1	123.8
1967	69.55	10 277.5	446.3	62.23	10 024.1	161.1
1976	83.00	13 909.5	455.8	71.26	13 383.0	187.8
1981	73.22	14 267.0	432.1	65.46	13 924.5	212.7
1990	59.33	17 751.9	539.8	46.58	16 810.1	360.9

续表

年份	粮食作物			水稻		
	总面积 (万亩)	总产量 (万 kg)	人均产粮 (kg)	面积 (万亩)	产量 (万 kg)	亩产量 (kg)
1999	63.07	21 541.7	714.2	48.88	19 785.3	404.8
2007	58.56	20 066.5	565.6	44.43	17 508.8	394.0
2008	52.14	17 287.7	484.1	44.55	15 834.6	355.5
2009	53.22	17 829.8	496.5	44.89	16 110.7	359.0
2012	53.99	18 441.9	516.4	44.47	16 337.2	367.5

(二) 经济作物生产

象州县农业结构较为单一。农村经济改革前的1980年，粮食产值占种植业产值的82.1%，经济作物产值只占17.9%。十一届三中全会后，县委、县政府逐步疏导农民调整产业结构，大力发展甘蔗、水果、桑蚕、蔬菜等产业，特别是甘蔗和桑蚕发展较快。2012年，甘蔗种植面积42.42万亩，产值91 857万元，占农业总产值的21.97%。桑蚕种植面积22.0万亩，产值110 968万元，占农业总产值的26.55%。

二、农业生产基本情况

随着农业科技的进步，各种农作物新品种和农业新技术在象州县得到了大面积推广应用。农作物产量普遍提高，农产品品质明显改善，传统的农业生产方式逐步向现代农业生产方式转变，农业向高产、优质、高效、生态、安全的方向发展。象州县农业发展呈现的特点：一是农产品由数量型正在向质量型转变，无公害农产品、绿色食品的生产开始起步，水稻已获得了无公害农产品产地认证和产品认证；二是农业区域化种植初具规模，全县拥有20万亩优质谷生产基地、33万亩糖料蔗生产基地、20万亩优质桑园；三是农业生产综合集成技术推广应用面广，如测土配方施肥技术、沃土工程技术、生态农业技术、旱地糖料蔗大马力机械深耕宽行密植综合配套技术、“三免三避”技术、间套种立体复合种植技术、病虫无害化综合防治技术和设施农业技术等高新技术的大面积推广应用。

据2012年统计结果，全县农业人口人均产稻谷519.7 kg，产糖料蔗5 513.2 kg，产桑蚕102.2 kg，产蔬菜409.6 kg，产水果180.7 kg（见表1-3）。

表1-3 象州县2012年主要农作物生产情况

项 目	播种面积(亩)	单产量(kg/亩)	总产量(t)	人均产量(kg)
一、稻谷	444 773	367.5	163 363.2	519.7
1. 早稻	234 427	390.5	91 543.7	291.2
2. 晚稻	210 306	341.5	71 819.5	228.4
二、玉米	31 471	351.5	11 062	35.19
三、豆类	28 524	119.5	3 394.3	10.79
四、红薯	21 180	156	3 304.08	10.5
五、花生	8 668	172	1 490.8	4.7
六、甘蔗	424 215	4 085	1 732 983	5 513.2
七、水果	96 465	588.8	56 798.6	180.7
八、蔬菜	110 677	1 163	128 750	409.6
九、桑蚕	220 000		32 118	102.2

第三节 耕地利用与保养管理概况

一、耕地改良模式与效果

(一) 土壤普查及成果应用

1957年象州县进行了土壤物理状况及各种土壤分布面积的初步调查。1959年对土壤酸碱度进行了普查。1963年在罗秀公社潘村进行水稻磷肥试验，增产效果显著。稻田施用磷肥很快在全县范围内推广。1966年3~7月，进行了土壤酸碱度及土壤速效氮、磷、钾含量的测定工作。1980年11月开始进行全面的第二次土壤普查，之后加大了普查成果应用力度。1982~1986年，实行因土种植改作20 116亩，因土施肥或氮、磷、钾配合施用面积901 636亩。其中，改良酸性土23 540亩，改良碱性土181 602亩，开沟治潜111 626亩，使水稻生产获得显著增产。1987~1990年，根据土壤普查成果资料针对性改造中低产田9.38万亩，增产稻谷403.3万 kg，比改良前平均每亩增产稻谷78.8 kg。

(二) 项目投入

自第二次土壤普查以来，象州县通过各种渠道争取项目资金，加强了对耕地的改良与培肥。1992~1996年争取到的世界粮食计划署援助广西的农业综合开发项目（简称“3730”项目）在象州实施，其中437.8万元项目资金用于改土。此后，1997~2010年期间共争取国家农业投资达1 180万元，用来改良土壤和培肥地力。

1. 中低产田改良

1992~1996年，象州县实施世界粮援组织的“3730”项目，是全县有史以来规模最大，投入人力物力财力最多的中低产田改良。改良面积62 324.7亩，其中，开沟治潜17 400.8亩，加深耕层12 416.1亩，增施有机肥21 129.6亩，水稻良种繁殖14 670亩，绿肥留种2 108.2亩，总投资达到784万元和184.5万个工作日。据1996年项目验收时评估测算，开沟治潜工程投资效益比为1:3.2，累计增产粮食38 020.7t。1996年后，工程可持续稳定发挥效益20年。1997年以后，低产田的改良主要采用机械耕作，加深耕作层，增施有机肥，增施磷钾肥，种植绿肥，每年种植面积在75 000~120 000亩，每亩增加粮食14 kg，每年增产粮食105~168t。

2. 秸秆还田

1991年秸秆还田面积约10万亩，以后逐年递增。2010年达到45.65万亩。2010年实施有机质提升秸秆还田示范项目，推广水稻秸秆催腐还田12.63万亩，每亩增产稻谷49.7 kg，增产率达12%以上。

3. 积制和增施有机肥

积制增施有机肥从1997年开始，每年积制农家肥14万吨，年平均实施面积37万亩，每亩增产作物产量25 kg，增产率达6.5%。

4. 化肥深施

化肥深施从1997年开始，每年实施面积8万亩，每亩作物增产28 kg，增长率达6.5%。