

广西县域耕地地力评价丛书

南丹县 耕地地力评价

广西壮族自治区土壤肥料工作站 组织编写
南丹县农业局 编著



广西科学技术出版社

广西县域耕地地力评价丛书

南丹县 耕地地力评价

广西壮族自治区土壤肥料工作站 组织编写
南丹县农业局 编著



广西科学技术出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

南丹县耕地地力评价 / 南丹县农业局编著. — 南宁:
广西科学技术出版社, 2016. 6

(广西县域耕地地力评价丛书)

ISBN 978-7-5551-0582-4

I. ①南… II. ①南… III. ①耕作土壤—土壤肥力—
土壤调查—南丹县 ②耕作土壤—土壤评价—南丹县

IV. ①S159.267.4 ②S158

中国版本图书馆CIP数据核字 (2016) 第 038497 号

广西县域耕地地力评价丛书

NANDAN XIAN GENGDI DILI PINGJIA

南丹县耕地地力评价

广西壮族自治区土壤肥料工作站 组织编写

南丹县农业局 编著

出 版 人: 韦鸿学

出版发行: 广西科学技术出版社

(社址/广西南宁市东葛路 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

(地址/广西南宁市高新区科园大道 62 号 邮政编码: 530007)

开 本: 890 mm×1240 mm 1/16

字 数: 250 千字

印 张: 9.75

插 页: 16

版 次: 2016 年 6 月第 1 版

印 次: 2016 年 6 月第 1 次印刷

书 号: ISBN 978-7-5551-0582-4

定 价: 100.00 元

版权所有 侵权必究

质量服务承诺: 如发现缺页、错页、倒装等印装质量问题, 可直接向本社调换。



《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	苏仕龙	许 涛



《南丹县耕地地力评价》编写人员

主 编 唐 腾

副 主 编 符翠芬

编写人员（按姓氏笔画顺序排列）

韦丽娜 卢宗恒 冯小青

匡凤英 刘桂花 江鸿光

罗小梅 庞 燕 钟桂南

莫少顺 莫新华 彭芳燕



《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



前言

耕地是农业生产最基本的资源，耕地地力的好坏直接影响到农业生产的发展，耕地地力的变化对粮食生产具有重要的影响。耕地地力评价是摸清区域耕地资源状况，加强耕地质量建设，提高耕地利用效率和农业综合生产能力的前提，对促进农业现代化具有重要作用。

南丹县在1959年和1980年分别组织开展过土壤普查工作，这两次土壤普查基本查清了南丹县土壤资源状况，划分了土壤类型和土地等级，全面掌握了各种土壤类型的面积分布、利用状况、障碍因素以及理化性状，收集了一系列土壤资源数据，还对耕地用养结合、作物种植布局、肥料使用等方面提出了相应技术措施，并按措施进行了一系列的改良培肥、综合利用，达到了改良培肥土壤、提高农作物产量的目的，满足了生产条件及技术水平的需求，为当时的农业生产发展做出了突出贡献。

第二次土壤普查之后，南丹县耕地资源状况发生了很大变化，特别是20世纪90年代中期以来，由于农村土地经营管理体制、耕作制度、种植业结构、农作物品种、施肥水平及相关农业技术水平等方面发生了较大的变化，加之农业生产资料价格上涨过快，种植业效益不高，农民对耕地的态度是“重用地，轻养地”，缺乏保护性耕作，水土流失比较严重；同时，片面追求产量，化肥、农药、农膜等化学品的投入不断增加，导致耕地土壤理化性状下降，耕地质量退化问题日趋突出，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生态环境污染，影响了农产品品质和农业生态环境质量。调整农业结构，加强耕地地力建设，改善农产品品质，提高农业生产效益，增加农民收入，是新时期的主要任务和战略目标。调整种植业结构，要求先有详尽、真实的耕地土壤适宜性指标作为指导工作的基础，之后才能因地制宜地利用土地，发挥区域优势，发展特色农业。

开展耕地地力评价，是科学制订农业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的重要基础工作。认真组织抓好这项工作，对于提高耕地利用效率和科学施肥水平，促进现代农业发展，推进社会主义新农村建设具有十分重要的意义。此外，开展此项工作还有利于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，促进无公害农产品生产的发展，提升农产品质量，增强全县农产品的市场竞争力，同时对增加农民收入、提高农业效益、保持农村稳定、促进农业的可持续发展也具有十分重要的意义。

2008年，农业部、财政部把南丹县列为全国测土配方施肥补贴项目县。按照农业部测土配方施肥项目建设要求，县域耕地地力评价被列为测土配方施肥的一项重要工作。南丹县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，南丹县人民政府和县农业局分别成立了项目领导小组和技术指导小组，制定了详细的工作方案，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了南丹县11个乡（镇）148个行政村（社区）的35.02万亩耕地。这次调查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，这为指导南丹县种植业结构合理布局，培肥改良土壤，发展优势农产品生产，加快无公害农产品基地建设提供了科学依据。此外，开展耕地地力评价工作还培训了一批业务骨干，建立了一支高素质的专业队伍，为今后开展相关工作打下了良好的基础。

编著本书的目的在于汇集、总结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主要成果，为科学指导农业生产，进一步提高耕地地力水平、粮食综合生产能力，推动南丹县农业信息化服务。

南丹县耕地地力评价的各项基础工作由南丹县土壤肥料工作站和各乡镇农业技术推广站完成。鉴于耕地地力评价是一个工作量大、技术较复杂、涉及面广的系统工程，所利用的有关历史数据资料时间跨度较大，调查材料的典型性与代表性可能不够，其他与评价有关的各环节也或多或少地存在一些误差，再加上编著者水平有限、经验不足，不足与错漏之处在所难免，恳请各位领导、专家和应用单位提出宝贵意见，以利于我们进一步修正与完善。

编著者
2015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	4
第三节 耕地利用与保养	6
第二章 耕地土壤与农业基础设施	9
第一节 耕地土壤类型及面积	9
第二节 立地条件	11
第三节 农业基础设施	15
第三章 耕地地力评价方法与步骤	17
第一节 采样方法与步骤	18
第二节 样品分析及质量控制	21
第三节 评价依据及方法	26
第四节 耕地资源管理信息系统建立	35
第五节 资料汇总与评级	47
第六节 成果图件编制	51
第四章 耕地土壤属性	53
第一节 有机质及大量元素	53
第二节 中、微量元素	78
第三节 其他属性	98
第五章 耕地地力	109
第一节 1 级地	110
第二节 2 级地	111
第三节 3 级地	112
第四节 4 级地	113
第五节 5 级地	115
第六节 6 级地	116



第六章 中低产田划分与改良	118
第七章 对策与建议	122
第一节 耕地施肥分区与配方施肥	122
第二节 土壤改良利用与标准粮田建设	124
第三节 耕地资源合理配置与高效农业发展	127
第四节 耕地地力建设与优质粮食产业发展	129
第五节 加强耕地质量管理	130
专题报告	133
南丹县耕地地力评价与种植业布局探讨	133
南丹县中低产稻田障碍类型及改良	139
附录	144
南丹县耕地地力评价工作报告	144
南丹县耕地地力评价工作大事记	152

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

南丹县位于广西壮族自治区的西北部，云贵高原东南边缘，河池市西北部，隶属河池市。地跨东经 $107^{\circ}1' \sim 107^{\circ}55'$ ，北纬 $24^{\circ}42' \sim 25^{\circ}37'$ 。整个县境地形狭长，东南部大，西北部小，东西最大横距 72 km，南北最大纵距 106 km。东、东南及南与环江县、金城江区毗邻，西、西南与天峨县、东兰县接壤，东北、北、西北依次与贵州省的荔波、独山、平塘、罗甸县交界，县城所在地距广西壮族自治区首府南宁市 280 km。

南丹县共辖 7 个镇、4 个乡，分别为城关镇、芒场镇、六寨镇、月里镇、吾隘镇、大厂镇、车河镇，罗富乡、八圩瑶族乡、里湖瑶族乡、中堡苗族乡。（南丹县行政区划示意图见附图 1）全县总面积 3 916 km²，125 个行政村和 23 个社区，2 236 个自然屯。

二、耕地资源概况

南丹县耕地总面积 35.02 万亩（1 亩 = $1/15$ hm²，下同），其中水田 18.95 万亩，占耕地总面积的 54.11%；旱地 16.07 万亩，占耕地总面积的 45.89%。见表 1-1。

表 1-1 南丹县耕地利用现状统计

耕地利用类型	面积（万亩）	占全县耕地总面积的比例（%）
水田	18.95	54.11
旱地	16.07	45.89
合计	35.02	100.00

注：南丹县在统计耕地利用类型时将设施农用地归类到旱地内，不单独统计面积。

三、自然气候与水文地质条件

(一) 气候条件

南丹县属中亚热带山地气候区，气候独特，雨量充沛，日照较少，无霜期长，冬无严寒，夏无酷暑，雨热同季，四季分明。由于地形差异较大，县境内气候也有一定差异，且垂直变化明显。

1. 气温与积温

南丹县年平均气温 17.2°C ，最冷月为1月，平均气温 7.4°C ，最热月为7月，平均气温 24.6°C ，极端最低温 -5.5°C ，极端最高温 35.5°C ，最冷年为1984年，平均气温 16.1°C ，最暖年为2003年，平均气温 18.2°C 。从近45年的气温资料来看，春季（3~5月）平均气温为 17.5°C ，夏季（6~8月）平均气温为 24.3°C ，秋季（9~11月）平均气温为 18.1°C ，冬季（12月~次年2月）平均气温为 8.7°C ，全县年平均气温呈上升趋势，平均气温约升高了 1.1°C 。据南丹县境内气象资料分析，随海拔高度的增加，气温垂直递减率在夏季为 $0.6\sim 0.7^{\circ}\text{C}/100\text{m}$ ，在秋季为 $0.5^{\circ}\text{C}/100\text{m}$ ，在春季为 $0.3\sim 0.6^{\circ}\text{C}/100\text{m}$ ，在冬季为 $0.2\sim 0.3^{\circ}\text{C}/100\text{m}$ 。这种气温的垂直递变，影响到作物的生长发育。全县 $\geq 10^{\circ}\text{C}$ 的年活动积温约为 5233°C ，无霜期为289~307天。

2. 日照和光能

南丹县全年阴雨天气多，日照时数少，年平均日照时数1257.1h，日照百分率为28%。日照的年度变化最多年为1430.9h，最少年为930.6h，差率近40%。一年中四季变化很明显，夏秋两季日照时间多，冬春两季日照时间少，夏季日照时数为414.5h，占全年的33.0%；秋季日照时数为374.5h，占全年的29.8%；冬季日照时数为204.0h，占全年的16.2%；春季日照时数为264.0h，占全年的21.0%。南丹县太阳辐射量理论值为 $525.3\text{ kcal}/\text{cm}^2$ ，由于大气层及烟雾的影响，到达地面的实际辐射量只有 $89.4\text{ kcal}/\text{cm}^2$ 。太阳辐射的四季变化是夏季最大，冬季最小，秋季略大于春季。

3. 降水量与蒸发量

南丹县平均年降水量为1470.2mm，属于多雨湿润地区。从近45年来的降水资料看，这45年来年降水量变化整体上略呈偏少趋势，但趋势不明显。同时降水的季节分布不均，一年中两头少中间多，雨量相对集中在5~8月，达965.2mm，占全年降水量的65.7%；春季（3~5月）降水量占全年降水量的24.8%；夏季（6~8月）占全年降水量的52.1%；秋季（9~11月）占全年降水量的16.9%；冬季（12月~次年2月）占全年降水量的6.2%。这种降水特点易造成夏季局部洪涝，春、秋、冬季各地多干旱的现象。全县年均蒸发量为1134.8mm，其中以7、8、9月最大，1、2月最小。

(二) 地形地貌

南丹县地处云贵高原与广西丘陵过渡地带，全县境内为中低山地带，境内地貌以山地为主，丘陵次之，平原最少。源自贵州省的凤凰山脉自西北部入境，分西、中、东3条支脉向东南渐次斜降，延伸贯穿全境，成为南丹河与打狗河的分水岭。整个地势从北向南、西南倾斜，以中低山和岩溶地貌为主，分别占61%和37%，海拔多在700~980m之间。全县最高海拔为1132m，即三匹虎次峰；最低海拔为205m，即吾隘镇独田拉仁河口。北部是石峰林立的石灰岩峰丛园洼地岩溶地区；中部为沟谷纵横的中低山地，海拔在600~1000m之间；西部、东南

部为海拔较低（300~500 m）、山坡较平缓、地势较开阔的低山丘陵谷地。

（三）地质

南丹县成土母质主要有 6 种：砂页岩、花岗岩、石灰岩、硅质岩、河流冲积物、洪积物。砂页岩是南丹县的主要成土母质，这类母质结构疏松，易风化，风化体中常有少量未彻底风化的母岩碎屑，在全县各乡（镇）均有分布，约占 60% 以上。花岗岩仅分布于芒场镇拉希村打头屯和大厂镇大厂矿区。石灰岩岩石结构致密，较易风化，其风化物多被溶蚀淋洗，残留的物质很少，主要分布于八圩、月里、六寨、芒场、车河、罗富等乡（镇）的砂页岩与石灰岩相间出露地段。硅质岩主要分布于六寨、芒场、里湖、八圩、大厂等地。河流冲积物是由河流夏季涨水携带泥沙沉积而成，分布于各乡（镇）的河流两岸及山谷低部。洪积物是由暂时性的夏季洪水从山上将其他岩风化物冲刷至山脚堆积而成，沙、泥、石混作一团，主要分布于车河、月里、罗富、城关、六寨、里湖等乡（镇）的低山谷地中。

（四）水系

南丹县内河流属珠江流域西江水系，以凤凰山中支脉为分水岭，凤凰山脉以西及南部属红水河水系，位于土山地带，沟壑纵横，河床深，水资源利用率低；山脉以东属打狗河流域，潜流于地下，无地表水，东部地处石灰岩地壳，遍地都是漏斗式山凹，雨后就干旱；西侧河流汇入清水河，东侧河流流入龙江河；大小河流有 28 条，小溪流 130 条，流域面积在 50 km² 的河流有 19 条。主要河流有清水河、南丹河、八贯河、拉潭河、纳力河、打狗河，呈叶脉状分布在凤凰山的崇山峻岭中，分别汇入红水河、刁江和龙江河。年平均流量共计 98.17 m³/s，水资源相当丰富。

（五）植被

南丹县植被属中亚热带山地常绿落叶混交林植被区、桂北山地丘陵植被片，植物资源极其丰富，既有大量的中亚热带植物生长，又有亚热带植物分布，也有温带植物共生。现原生植被资源有樟科、壳斗科等 40 科 500 种，灌木有番石榴、黄荆等，草本有五节芒、白茅、野枯草、鸭嘴草、龙须草、金茅、扭黄茅等。人工林有杉木、马尾松、竹类、经济林等。在山地、丘陵以针阔混交林为主，在石灰岩地区以石山灌丛为主。县境内分布的国家重点保护植物有桫欏、福建柏、篦子三尖杉、掌叶木、金丝李、马尾树、喙核桃、短枝黄杉、柔毛油杉等。南丹县现有森林面积 231.76 万亩，覆盖率达到 39.4%。

四、农村经济概况

（一）农村人口与劳动力

南丹县居住着壮、汉、瑶、苗、毛南、仡佬、水族等 10 个民族。2008 年末全县总人口为 298 139 人，总户数为 8.86 万户。其中，乡村户数为 7.16 万户，农业人口为 231 188 人，占总人口的 77.54%。人均耕地面积为 1.51 亩。乡村劳动力为 149 137 人，占总人口的 50.02%。从事农林牧渔业劳动力 109 800 人，占乡村劳动力的 73.62%。

（二）农业总产值和人均收入

1. 农业总产值

2008 年末全县农业总产值 95 416 万元，其中种植业总产值 45 678 万元，占农业总产值的

47.87%；林业总产值 17 069 万元，占农业总产值的 17.89%；牧业总产值 30 129 万元，占农业总产值的 31.58%；渔业总产值 990 万元，占农业总产值的 1.04%；农林牧渔服务业总产值 1 550 万元，占农业总产值的 1.62%。

2. 人均收入

2008 年末全县国内生产总值 510 905 万元，人均国内生产总值 17 419 元。每个城镇居民人均可支配收入 14 380 元，农村居民人均纯收入为 3 928 元。

第二节 农业生产概况

一、农业发展历史

南丹县境内气候温和、雨量充沛、适合发展山地立体农业。全县农业以种植业为主，林业、畜牧业亦占相当比重。粮食作物水稻、玉米各约占 50%，其他的有大豆、小麦、红薯等杂粮；经济作物有甘蔗、油菜、辣椒、烤烟、桑树、茶叶等；园艺作物有板栗、柑橘、葡萄、李子、柿子、梨等；其他作物有蔬菜、食用菌、马铃薯等。

新中国成立前，由于受封建土地所有制束缚，南丹县农民的文化素质低、生产条件差，农业长期处于自然经济状态。新中国成立至 1980 年，县人民政府一直把农业发展摆在第一位。1952~1953 年土地改革、分田分地。1954~1955 年成立初级社。1956~1957 年成立高级社。1958~1980 年为人民公社阶级。1957 年冬，全县进行过一次深耕改土运动，深耕面积约占 20%。1959 年进行了第一次土壤普查，但已无档案记录。1959 年大力兴修水利，现在全县 70% 以灌溉为主的水库均是那时修建的，后来修建的多是以发电为主的水库。1956 年开始种植双季稻，1982 年双季稻基本消失，单季晚稻继续存在。1976 年开始种植杂交水稻。1957 年粮食大丰收，当年水稻平均亩产达到 186 kg，总产 30 027 t，创历史纪录。这一记录直到 1968 年推广化肥和矮秆品种后才被打破。

1968 年水稻平均亩产 208 kg，总产 28 846 t。1981 年水稻亩产 262 kg，总产 36 957 t。1987 年水稻亩产 365 kg，总产 48 826 t。1990 年水稻亩产跃上 403 kg，总产 55 129 t。1999 年水稻亩产 432 kg，总产 57 024 t。2008 年水稻亩产 396 kg，总产 51 372 t。南丹县水稻平均亩产从 150 kg 升至 200 kg，用时 16 年；从 200 kg 升至 300 kg，用时 11 年；从 300 kg 升至 400 kg，用时 11 年；目前维持亩产 400 kg 已达 20 年，未见突破，反而出现下降趋势。

从 1950 年南丹县解放以来，南丹县农业生产技术发生了翻天覆地的变化。一是应用良种：水稻由高秆到矮秆再到杂交水稻，小麦由老品种到高产良种，玉米由铁苞谷到单交玉米再到杂交玉米，油菜从本地小油菜到杂交油菜。二是应用良法：由过去稀植改为合理密植、适时播种，施肥由单一施肥到配方施肥，植物保护防治上从土法防治到规范化防治。三是耕作制度改革：由粗耕粗种到精耕细作，稻田由一熟制改为两熟制或三熟制，旱地推行轮作由一熟变二熟三熟。四是农业机械化具有较大的发展，从牛耕到拖拉机，由水车到水泵电泵。这一系列农业技术的改革加快了南丹县农业的发展速度。

二、农业发展现状

1. 稻田种植模式

南丹县稻田种植模式变化较多。1952~1982年,种植模式有稻—麦、稻—油、稻—肥。1983~2008年,种植模式有稻—油、稻—麦。近10年来冬闲田增多,稻—油减少,稻—麦基本消失,甘蔗增多。

2. 旱地种植模式

南丹县旱地种植模式总体来说,因科技、物质投入、劳动力状况、经济效益而不断变化,但也有一些模式长期不变。种植模式还因立地条件而异。以立地条件为石灰岩峰丛山区为例,种植模式从新中国成立至今,变化不大,多为玉米间种大豆、饭豆、红薯、南瓜、火麻等作物,立足于自给自足,其模式为“玉米+大豆+红薯+南瓜+饭豆+火麻”。南部平坦山地在20世纪50年代至70年代前期,以玉米—秋荞、玉米—红薯、玉米—大豆等模式为主,存在少量花生—秋荞、一造木薯、一造糖蔗模式。70年代后期有少量玉米—红薯模式,秋荞、秋大豆、花生、木薯基本不种,一造糖蔗面积迅速扩大。在砂页岩地区,旱地种植模式以一造玉米为主。20世纪80年代以来,间有烟草、甘蔗等一年一熟制。进入21世纪,有少量的烟草—秋高粱模式。零星地块种植长角辣椒。砂页岩山地还有很多陡坡地采用玉米—杉木模式种植。总之,南丹耕地零星分散,耕地质量差,以坡地居多,各户劳动力不均衡,加之海拔不同,形成多样的旱地种植模式,也影响到经济效益。由于青壮年农民外出务工,旱地种植模式向简单化方向发展。

3. 果园

南丹县果园干果类有板栗、核桃、柿饼3种,以板栗为主。水果类有柑橘、李子、梨、葡萄、桃。其他小宗水果有香蕉、龙眼、荔枝、黄皮果、西瓜、甜瓜。南部低海拔山地多种柑橘、李子,中部中海拔山地多种葡萄、桃,北部高海拔山地多种梨。除板栗外,其他水果多是在20世纪80年代才开始成片种植。目前有板栗、李子向县外输出。

4. 桑园

蚕桑是南丹山区少数民族传统作物,在新中国成立前以自产自销为主。桑树多种在地边,形成围篱。蚕丝做成服饰自用。新中国成立后,县政府引用优良蚕桑种,桑蚕不断发展,20世纪90年代最大面积曾发展到2万亩,现在降至2000亩,桑树种植面积受市场影响很大。

5. 糖蔗

糖蔗在南丹种植历史也较久,在20世纪50年代至60年代前期多零星种植,作果蔗食用或制红糖。1966~1967年连片种植到2000亩,过后又减少。1973~1978年又扩大到1000亩,之后又减少。1978~2008年,糖蔗消失,每年仅种植果蔗500亩左右。2009年起,糖蔗在公司支撑下又发展至5000亩以上。2011年达20000亩。南丹蔗地耕层浅、地块小,难以深耕,加之经常秋旱,产量较低,平均亩产仅2t。

第三节 耕地利用与保养

一、第一、第二次土壤普查对南丹县耕地利用与保养的影响

自新中国成立至今 60 多年的时间，共进行了两次全国土壤普查工作。南丹县第一次土壤普查于 1959 年进行，在对全部耕地进行全面调查分析的基础上，又详细地对南丹县耕地的各种土壤类型、面积、分布、生产性状及利用状况进行了全面而客观的定位和评价。在全面总结当时农业生产先进经验的同时，制定了南丹县土壤改良利用的总体规划，对推动当时土地平整、水利基础设施和氮素化肥的推广应用起到了积极的推动作用，奠定了农业发展和粮食产量提高的基础。

1980 年，根据国务院〔1979〕111 号文件精神以及全国土壤普查办公室和广西壮族自治区土壤普查办公室的统一部署，按照《全国第二次土壤普查暂行技术规程》要求，南丹县进行了第二次土壤普查。在培训土壤普查技术骨干队伍的基础上，抽调 125 名科技工作者组成土壤普查技术队伍，历时两年多，全面开展了土壤普查工作。此次土壤普查，调查总面积为 20.13 万亩，其中水田面积为 14.10 万亩，旱地面积为 6.03 万亩。共挖剖面 1 455 个，采回剖面样品 4 976 份，速测样品 6 778 份，农化分析样品 1 675 份，取得常规化验分析数据 22 628 个，对土壤有机质、全氮、全磷、有效磷、全钾、速效钾、pH 值等养分项目进行了科学评价，取得了前所未有的土壤普查成果。

第二次土壤普查，编绘了比例尺为 1:50 000 的南丹县土壤图、土地利用现状及村级土壤图、乡（镇）级土壤图、地质图、土壤剖面图、土壤断面分布图等图件。编写了村级土壤普查说明书 122 份、乡（镇）土壤普查报告 9 份、县乡土壤普查成果应用专题 4 份、《南丹县土壤普查报告》《土壤普查工作汇报》，并利用土壤普查成果，编写了《南丹土壤》一书。第二次土壤普查科学系统地分析论述了自然条件和人为生产活动对土壤发育的影响，各类土壤的生成、发育、特性、分类及分布情况，全面评述了土壤肥力状况和生产性能，科学地对土壤资源进行质量评价，分析了存在的问题，制定了土壤改良利用分区规划和因地制宜土壤改良培肥的措施，并认真总结了形成高产田的土壤条件，为其后磷肥的大面积推广应用、氮磷配合施用、配方施肥和秸秆还田技术的推广应用提供了科学依据。

二、第二次土壤普查后南丹县耕地利用与保养

从 20 世纪 80 年代中后期开始，南丹县逐年加大对农业的投入，开展了一系列项目建设，组织实施了国家商品粮基地县、棉花生产基地县、生态农业示范县、山区小流域治理和农业综合开发等重大建设项目，大面积大范围对土地进行了土地改良，开发利用，综合治理。山区通过修塘坝、建地头水柜，封山育林，退耕还林、还果，发展节水灌溉，进行小流域综合治理等综合开发措施，最大限度地改善了山区旱地的水浇条件和生产条件，农业生态环境得到改善，林木覆盖率明显提高，水土流失得到遏制，抵御自然灾害侵袭的能力显著增强。