

广西沿海地区 农作物资源调查

主编 李丹婷 副主编 邓国富 农保选 夏秀忠



 广西科学技术出版社

广西沿海地区 农作物资源调查

主编 李丹婷 副主编 邓国富 农保选 夏秀忠



图书在版编目 (CIP) 数据

广西沿海地区农作物资源调查 / 李丹婷主编. — 南宁: 广西科学技术出版社, 2016.1

ISBN 978-7-5551-0539-8

. 广... . 李... . 作物 - 资源调查 - 广西 . S5

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2015) 第 305380 号

GUANGXI YANHAI DIQU NONGZUOWU ZIYUAN DIAOCHA

广西沿海地区农作物资源调查

主编: 李丹婷 副主编: 邓国富 农保选 夏秀忠

责任编辑: 饶江

责任校对: 陈庆明

装帧设计: 韦娇林 苏畅

责任印制: 韦文印

出版人: 韦鸿学

社址: 广西南宁市东葛路66号

网 址: <http://www.gxkjs.com>

出版发行: 广西科学技术出版社

邮政编码: 530022

经 销: 全国各地新华书店

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 1/32

字 数: 62千字

印 张: 3

版 次: 2016年1月第1版

印 次: 2016年1月第1次印刷

书 号: ISBN 978-7-5551-0539-8

定 价: 36.00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。

服务电话: 0771-5871804

编委会

主 编 李丹婷

副主编 邓国富 农保选 夏秀忠

参编人员及分工

第一章：夏秀忠 曾 宇 陈韦韦 刘义明

第二章：农保选 张宗琼 陈成斌 杨显志

第三章：李丹婷 杨行海 韦 宇 林竞鸿

第四章：邓国富 刘开强 胡 正

统 稿：李丹婷 邓国富

审 校：农保选 夏秀忠

参编人员及单位

广西壮族自治区农业科学院水稻研究所：

李丹婷 邓国富 农保选 夏秀忠 曾 宇 张宗琼

杨行海 刘开强 陈成斌 陈韦韦 韦 宇

中国农业科学院作物科学研究所：胡 正

防城港市农业技术推广服务中心：刘义明

钦州市种子管理站：杨显志

合浦县科学技术局：林竞鸿

前 言

广西南濒北部湾海域，海岸线东起粤桂交界的英罗港洗米河口，西至中越边境的北仑河口，大陆海岸线长1600 km，岛屿海岸线长350 km。广西沿海地区包括北海、钦州和防城港三个地级市，属亚热带海洋性气候或亚热带气候区，聚居着汉、壮、瑶、苗、京、侗、回、黎等多个民族。独特的地形地貌、湿热多变的气候环境和悠久的农耕历史，造就了广西沿海地区丰富而独特的作物资源和农业制度。

从20世纪50年代开始，广西开展了主要农作物调查和收集工作，在沿海地区发现了河州茶、金花茶、野生龙眼、无核黄皮、青檀、四季木波罗等多种珍稀种质资源。但是，只对少数农作物和个别地带进行了调查收集，并未对沿海地区农业及农作物种质资源进行全面、深入的调查。2008年1月16日，广西北部湾经济区建设正式上升为国家战略，港口的拓建及沿海市县的工业化进程大大加快。农田、空地的占用以及种植结构的调整必将加速农作物种质资源的减少或消失。因此，对该地区丰富的农作物种质资源开展全面的考察、收集、保护，防止农作物种质资源遗失，显得尤为必要。

“广西壮族自治区沿海地区抗旱耐盐碱优异性状农作物种质资源调查”是国家科技基础性工作专项项目“沿海地区抗旱耐盐碱优异性状农作物种质资源调查”的课题之一。自2008年1月项目启动至今，广西农业科学院水稻研究所与沿海三市农业局合作，完成了北海、钦州、防城港3个沿海市全部8个沿海县（市、区）的农业基础数据普查、农作物种质资源调查收集

及鉴定评价〔范围涵盖北海市海城区、银海区、铁山港区、合浦县，钦州市钦南区，防城港市港口区、防城区、东兴市；普查的作物主要包括水稻、甘蔗，以及蔬菜、果树、花卉、旱粮（木薯、甘薯）等〕。本课题以5年为一个时间节点，调查了1975年至2010年广西沿海地区农业发展趋势、耕地变化、主要农作物种植结构以及抗旱耐盐资源的分布等。通过实地考察，我们从18个临海乡镇收集了农作物种质资源300多份，鉴定筛选出抗旱等优异种质资源一批；同时，我们还调查并梳理了广西沿海地区农作物种质资源的药用及民俗价值。

为了全面总结本次调查并对广西沿海地区农作物种质资源有效保护与高效利用提出建议，我们根据调查及鉴定评价结果，在查阅了大量相关文献后编写了本书。我们由衷地希望本书的出版能促进科研人员深入挖掘沿海地区农作物优异基因资源，并在今后农作物的研究、育种中发挥应有的作用。

编者

2015年10月

目 录

第一章 广西沿海地区农业和种植结构概况	1
1.1 普查区域与数据来源 / 2	
1.2 广西沿海地区农业、渔业情况 / 2	
1.3 广西沿海地区农作物种植结构 / 12	
第二章 广西沿海地区农作物资源调查	20
2.1 广西沿海地区抗旱、耐盐种质资源调查 / 21	
2.2 广西沿海地区深水稻调查 / 26	
2.3 广西沿海地区农作物种质资源土著知识调查 / 28	
第三章 广西沿海地区农作物资源收集与鉴定评价	37
3.1 广西沿海地区农作物资源收集 / 37	
3.2 广西沿海地区水稻及早粮作物抗旱、耐盐性鉴定 / 39	
3.3 加强广西沿海地区抗旱、耐盐种质资源的创新利用 / 44	
第四章 广西沿海地区农作物资源保护与利用建议	46
4.1 资源全面收集及有效保存 / 46	
4.2 资源鉴定评价与育种利用 / 46	
4.3 种植结构优化调整 / 47	

第五章	广西沿海地区农作物资源调查图集	48
5.1	调查了解广西沿海地区农作物资源状况 /	48
5.2	农作物资源征集与收集 /	52
5.3	在市场购买农作物品种 /	58
5.4	收集的农作物资源 /	60
5.5	农作物资源繁殖入库与鉴定评价 /	82
5.6	广西沿海地区耕地与盐害 /	85

第一章

广西沿海地区农业和种植结构概况

广西壮族自治区地处我国南部，是我国五个少数民族自治区中少数民族人口最多的自治区，也是唯一临海的自治区。2011年末总人口5199万，其中壮族（中国人口最多的少数民族）人口占三分之一。广西陆地总面积2367万 hm^2 ，位于北纬 $20^{\circ} 54' \sim 26^{\circ} 24'$ ，东经 $104^{\circ} 26' \sim 112^{\circ} 04'$ 之间，南临北部湾，大陆海岸线总长1600km，20m水深以内的浅海面积64.88万 hm^2 ，潮间带滩涂面积10.05万 hm^2 。其中钦州市、防城港市属国内少有的沿海山地型海岸，西北部是十万大山山地，海拔800~1000m；广西沿海属亚热带海洋性气候或亚热带气候区，年均气温约 22.4°C ，年降水量在1600mm以上。广西沿海地区独特的地形地貌、湿热多变的气候环境和悠久的农耕历史，造就了广西沿海地区丰富而独特的作物资源和农业制度。广西沿海地区农作物种植以粮食作物为主，随着社会经济的发展与市场需求，种植结构不断变化，粮食作物面积逐渐减少，而经济作物面积逐年增加。粮食作物、经济作物的种类也发生了很大的变化。分析广西沿海农业结构、种植结构变化的原因、存在的问题，可为广西沿海地区经济的发展提供科学的参考依据。

1.1 普查区域与数据来源

1.1.1 普查区域

普查区域为北海、钦州、防城港3个沿海市全部8个沿海县（市、区），包括北海市三区一县（海城区、银海区、铁山港区、合浦县）、钦州市的钦南区、防城港市两区一市（港口区、防城区、东兴市）。

1.1.2 数据来源和统计分析

数据主要来源于上述8个沿海县（市、区）农业局的农业统计报表。内容包括农作物主要类型及种植面积、粮食作物种类及种植面积、经济作物种类及种植面积。时间自1975年至2010年，每5年为一个时间节点，即1975年、1980年、1985年、1990年、1995年、2000年、2005年和2010年共8个年份。每个沿海县（市、区）填一套表格。广西农业科学院水稻研究所联合北海、钦州和防城港三市农业局完成使用Excel软件对数据进行统计分析。2007~2010年，通过实地考察，与临海乡镇农业管理人员、老年农民朋友等座谈，了解沿海县（市、区）种植结构调整原因及当前种植情况、产业情况等。

1.2 广西沿海地区农业、渔业情况

1.2.1 基本情况（2010年）

广西沿海属亚热带海洋性气候或亚热带气候区，年均气温约22.4℃，年降水量达1600mm以上，气候环境湿热多变。山地直临海岸，海边盐碱台地与丘陵山地相结合，地形地貌独特，是重要的植物和农作物多样性区域之一。广西沿海县（市、区）地理、气候、农业人口等基本情况见表1.1。

表1.1 广西沿海县（市、区）地理、气候、农业人口等基本情况

	北海市				钦州市		防城港市	
	合浦县	海城区	银海区	铁山港区	钦南区	防城区	东兴市	港口区
国土面积 (万hm ²)	23.80	1.42	4.75	3.94	25.33	24.72	5.41	3.78
海岸线长 (km)	307	52	94	50	520	213	54	317
耕地面积 (hm ²)	52937.03	1908.27	1720.00	9666.67	30820.02	15675.67	5746.27	3600.00
海拔 范围 (m)	0~554	0~120	10~15	20~30	17~468	50~ 940	3~290	0~103
经度 范围	108° 51′ ~109° 46′	108° 50′ ~109° 47′	109° 04′ ~109° 19′	108° 50′ ~109° 47′	108° 10′ ~109° 09′	107° 28′ ~108° 36′	107° 53′ ~108° 15′	108° 19′ ~108° 36′
纬度 范围	21° 27′ ~21° 55′	20° 54′ ~21° 55′	21° 25′ ~21° 41′	21° 29′ ~21° 55′	21° 34′ ~22° 28′	21° 31′ ~22° 00′	21° 31′ ~21° 44′	21° 36′ ~21° 40′
年均气温 (℃)	23.0	22.9	22.6	23.3	23.2	22.7	23.8	22.8
年均积温 (℃)	8181.0	8358.0	8181.0	4868.0	7718.0	8285.5	8687.0	8346.4



续 表

	北海市				钦州市		防城港市	
	合浦县	海城区	银海区	铁山港区	钦南区	防城区	东兴市	港口区
年均降水量(mm)	1663	1670	1683	1800	2113	2441	2555	2455
年均日照(h)	1927	2009	2089	2119	1778	1566	1496	1541
无霜期(d)	358	358	358	360	355	365	365	365
森林覆盖率(%)	35.9	18.4	12.3	28.5	32.2	64.2	46.0	29.3
总人口(万人)	102.05	29.50	13.51	15.60	71.89	39.53	12.87	12.72
农业总人口(万人)	81.98	4.56	11.30	13.40	50.86	26.62	8.91	8.57
乡镇(个)	15	3	4	3	13	10	3	3
农业总户数(万户)	14.77	1.30	2.86	3.80	11.06	6.71	2.38	2.15

1.2.2 广西沿海县（市、区）农业、渔业总产值变化

广西沿海县（市、区）生产总值自1975年以来逐步上升（图1.1），1990年以后增速加快，以1990年生产总值为基数，至1995年增长3.6倍，至2010年增长19.8倍。农业、渔业总产值也是逐年增长，但渔业增长速度远远超过农业，从1990年到2010年，渔业总产值增长59.9倍，农业总产值增长8.5倍。1975年以来，农业总产值在生产总值中的比例逐年下降，由61.01%降至23.45%。渔业总产值在生产总值中的比例先升后降，从1975年的7.93%上升到2000年的47.93%，之后下降，2005年到2010年之间，下降了15个百分点（表1.2）。农业和渔业在生产总值中的两条比例曲线呈剪刀形，转折点在1990~1995年，1990年（包括1990年）农业比例高于渔业，1995年（包括1995年）之后，渔业比例高于农业（图1.2）。

表1.2 广西沿海县（市、区）时间节点农业、渔业总产值及所占比例

	1975年	1980年	1985年	1990年	1995年	2000年	2005年	2010年
生产总值 (亿元)	4.54	5.89	8.34	24.15	87.51	126.86	151.88	477.52
农业总产值 (亿元)	2.77	3.37	4.74	13.11	24.21	31.00	34.99	111.96
所占比例 (%)	61.01	57.22	56.83	54.29	27.67	24.44	23.04	23.45
渔业总产值 (亿元)	0.36	0.23	0.46	2.39	35.55	60.80	68.95	143.14
所占比例 (%)	7.93	3.90	5.52	9.90	40.62	47.93	45.40	29.98

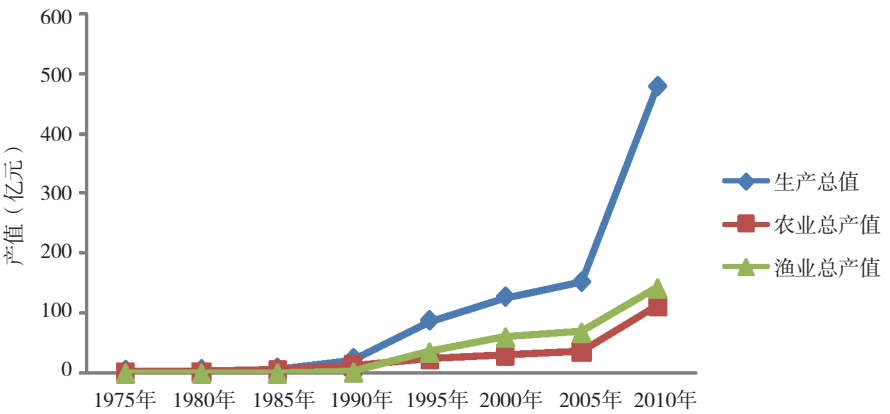


图1.1 广西沿海县（市、区）农业、渔业总产值变化

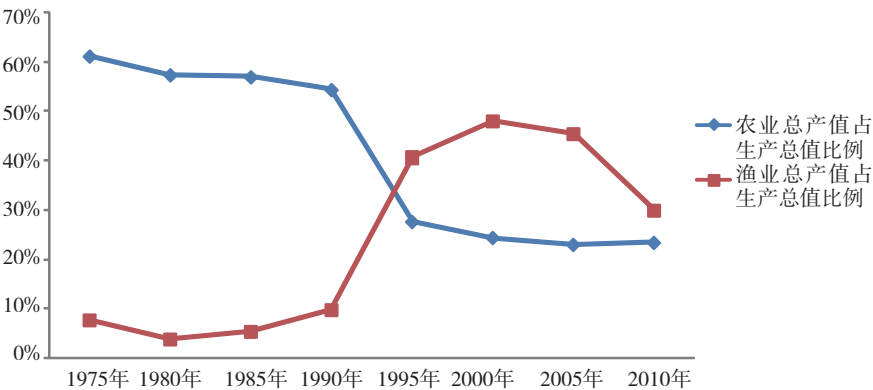


图1.2 广西沿海县（市、区）农业、渔业总产值占生产总值比例变化

1.2.3 广西沿海县（市、区）农业产值情况

从1990年起，广西沿海县（市、区）农业总产值逐年递增，发展势头良好，尤其在2005年以后，农业总产值均大幅提升。从2005年到2010年，北海市沿海三区一县从20.35亿元上升到57.56亿元，增长182.85%；钦州市钦南区从9.77亿元上升到15.51亿元，增长58.75%；防城港市沿海两区一市从4.87亿元上升到38.89亿元，增长近7倍（表1.3）。

20世纪90年代以前，三市沿海县（市、区）主要以农业为支柱产业，农业总产值占生产总值均在50%以上，但从1990年以后，虽然农业总产值每年都提高，但农业总产值所占比例大幅下降，而且呈现逐年递减的趋势。2005~2010年，三市沿海县（市、区）农业总产值所占生产总值比例，除了防城港市沿海县（市、区）有所提高，从12.96%上升到23.85%外，北海市和钦州市沿海县（市、区）都有所下降，分别从24.65%下降到22.34%，30.76%下降到27.27%。防城港市沿海县（市、区）主要得益于经济作物种植模式的调整、良种的推广，以及农民对经济效益的追求。以防城港市防城区为例，2005年经济作物总种植面积6840hm²（其中花生2220 hm²、甘蔗2566.67 hm²、木薯2053.33 hm²），而2010年种植面积7106.67 hm²（其中花生840 hm²、甘蔗4860 hm²、木薯1406.67 hm²），仅甘蔗总产量就直接提高1.2亿kg，极大地提高了农业生产总值；这与其他沿海县（市、区）情况不同，以北海市合浦县为例，2005年粮食作物产量4.89亿kg、水果产量0.51亿kg、蔬菜产量3.75亿kg、经济作物产量10.78亿kg，而2010年，除水果产量上升到0.73亿kg外，其余作物产量均有不同程度的下降。同时受到该地区工业、渔业产值大幅提升的影响，最终导致农业总产值占生产总值比例下降。



表1.3 广西各市沿海县（市、区）农业总产值及所占比例

市名	农业总产值 及所占比例	1975年	1980年	1985年	1990年	1995年	2000年	2005年	2010年
北海	农业总产值 （亿元）	0.81	1.20	1.37	4.83	13.73	17.88	20.35	57.56
	所占比例（%）	62.79	60.61	56.61	53.19	28.38	27.48	24.65	22.34
钦州	农业总产值 （亿元）	1.16	1.43	1.40	4.25	7.24	8.64	9.77	15.51
	所占比例（%）	61.38	62.72	51.09	49.94	37.36	30.68	30.76	27.27
防城港	农业总产值 （亿元）	0.81	0.74	1.98	4.03	3.24	4.48	4.87	38.89
	所占比例（%）	59.56	45.68	62.26	61.43	16.41	13.32	12.96	23.85

注：表中统计的农业总产值仅为沿海县（市、区）的农业总产值，即北海市三区一县（海城区、银海区、铁山港区、合浦县）、钦州市的钦南区、防城港市两区一市（港口区、防城区、东兴市）。比例是该市沿海县（市、区）农业总产值占该市沿海县（市、区）生产总值的比例。

1.2.4 广西沿海县（市、区）渔业产值情况

1990年以前，广西三市沿海县（市、区）渔业发展相对滞后，以1990年为例，北海、钦州、防城港三市渔业总产值占生产总值比例分别为14.21%、11.28%和2.29%（表1.4），但是随着政策的引导，新技术的引进和推广，进入20世纪90年代后渔业快速发展。渔业逐年稳步增长，在2000年时曾一度成为当地龙头产业，在北海和钦州渔业总产值占年生产总值甚至高达51.58%和59.55%。在2005~2010年间，三市的沿海县（市、

区)渔业有一个跨越式的发展,发展最快的是防城港市,渔业总产值从11.30亿元上升到30.33亿元,增幅高达168.41%。其次是北海市,渔业总产值从40.98亿元上升到83.60亿元,上升幅度达104.00%。而钦州市渔业总产值从16.67亿元上升到29.21亿元,增长幅度达75.22%。从渔业总产值看,钦州市与防城港市相当,而北海市是它们的近3倍(图1.3)。

表1.4 广西各市沿海县(市、区)渔业总产值及所占比例

市名	渔业总产值 及所占比例	1975年	1980年	1985年	1990年	1995年	2000年	2005年	2010年
北海	渔业总产值 (亿元)	0.12	0.14	0.23	1.29	22.69	33.56	40.98	83.60
	所占比例 (%)	9.30	7.07	9.50	14.21	46.90	51.58	49.64	32.45
钦州	渔业总产值 (亿元)	0.12	0.04	0.14	0.96	9.71	16.77	16.67	29.21
	所占比例 (%)	6.35	1.75	5.11	11.28	50.10	59.55	52.49	51.35
防城港	渔业总产值 (亿元)	0.12	0.05	0.09	0.15	3.16	10.47	11.30	30.33
	所占比例 (%)	8.82	3.09	2.83	2.29	16.00	31.12	30.08	18.60

注:表中统计的渔业总产值仅为沿海县(市、区)的渔业总产值,即北海市三区一县(海城区、银海区、铁山港区、合浦县)、钦州市的钦南区、防城港市两区一市(港口区、防城区、东兴市)。比例是该市沿海县(市、区)渔业总值占该市沿海县(市、区)生产总值的比例。