

广东科学技术三十二年

1949—1981

广东省科研管理研究会

一九八五年二月

广东科学技术三十二年

1949—1981

第五册

(内部)

广东省科研管理研究会

一九八五年二月

编审 于 侃 罗 杰

编辑 陆 坚 甘作杰 徐国旋 邱可天
吉茂镇 周兆龙 蔡齐祥 廖生初
续惠中 林明智 潘正初 吴策中

发行 广东省科委计划处
邓雷鸣 何 荣

南海海洋综合考察

中国科学院南海海洋研究所

于 珏

审 校

梁元博 刘荃瑞

主要提供资料单位及个人：

中国科学院南海海洋研究所

广东省海岸带和海涂资源综合调查办公室

国家海洋局南海分局

海南行署水产研究所

地质部第四海洋地质调查大队 郭 超

中国科学院动物研究所 郑葆珊

广东省昆虫研究所 廖维平 李桂祥 黄为良

目 录

南海海洋综合考察	1—37
一、南海海洋综合考察的发展概况	(1)
二、南海海洋综合考察及其成果	(10)
(一) 北部湾及其附近海域调查	(10)
(二) 中越合作北部湾海洋综合调查	(15)
(三) 全国海洋综合调查(南海海区)	(18)
(四) 海岸带调查	(23)
(五) 南海中部海区综合调查	(26)
(六) 南海东北部海区综合调查	(28)
(七) 南海北部大陆架综合调查	(34)
三、展望	(34)
水稻杂交育种	38—50
一、概述	(38)
二、水稻育种的发展	(39)
(一) 品种资源收集、整理和系统选育阶段	(39)
(二) 矮化育种突破和发展阶段	(40)
(三) 矮化育种的提高阶段	(43)
三、矮化育种的理论研究	(45)
(一) 确立矮化株型概念, 解决了耐肥抗倒问题	(45)
(二) 发掘应用了矮源, 阐明了矮秆基因的问题	(46)

(三) 阐明了高产株型的生理生态基础·····	(46)
(四) 确立了以矮秆为主体, 综合配置高产株型的 育种体系·····	(47)
四、育种技术的提高·····	(47)
(一) 发展了优良性状的综合配置技术, 促进 株型改进·····	(47)
(二) 不同季节生态型品种向杂交技术的应用 取得显著成效·····	(47)
(三) 进一步改进选择培育方法, 提高了育种 效率·····	(48)
(四) 品种资源的发掘、筛选、研究、利用、 创新有较大的发展·····	(48)
五、展望和设想·····	(49)

水稻杂种优势利用研究·····51—74

一、概况·····	(51)
二、主要成果·····	(53)
(一) “三系”杂交水稻·····	(54)
首批突破恢复系, 实现“三系”配套, 并总结了“选恢” 规律(54); 首批育成晚稻“三系”杂交水稻(55); 选育非野败型不育系有所进展(56); 突破制种难 关(57); 研究杂交水稻生育特性和栽培技术(58)	
(二) “化杀”杂交水稻·····	(61)
水稻杀雄剂的研究(61); “化杀”制种技术的研究(63); 选配强优组合的研究(67); 杀雄机理的研究(69);	
(三) 积极试验、示范、推广杂交水稻·····	(70)
三、存在问题和今后意见·····	(73)

甘蔗种植技术.....75—96

- 一、概述.....(75)
- 二、甘蔗品种资源、品种引进和新品种选育.....(78)
 - (一)品种资源.....(73)
 - (二)品种引进.....(79)
 - (三)自育甘蔗新品种.....(80)
- 三、甘蔗栽培技术研究.....(81)
- 四、甘蔗土壤肥料试验研究.....(88)
- 五、甘蔗病虫草害研究.....(90)
 - (一)甘蔗虫害.....(90)
 - 蔗龟、白蚁等地下害虫(90);甘蔗螟虫(91);甘蔗
绵蚜虫等防治(93)
 - (二)甘蔗病害.....(93)
 - 病害调查鉴定(93);主要病害的防治研究(94)。
 - (三)蔗田化学除草.....(95)
- 六、甘蔗科技专著.....(95)

水稻栽培技术.....97—138

- 一、水稻栽培经验总结.....(93)
- 二、耕作制度改革.....(102)
 - (一)东江丘陵区水旱轮作制.....(102)
 - (二)一年三熟及中稻早熟高产.....(104)
- 三、水稻栽培技术基础理论研究.....(106)
 - (一)控制水稻穗数粒数的研究.....(106)
 - (二)水稻叶色变化与高产栽培的研究.....(107)
 - (三)水稻光温试验.....(108)
 - (四)提高光能利用的研究.....(110)

(五) 水稻区划研究	(112)
(六) 栽培生理研究	(112)
四、栽培技术的试验及改进	(115)
(一) 防止烂秧试验	(115)
梗稻比抽稻有较强的抗寒性(117); 低温是烂秧的主要 诱发因素(117); 土壤是导致烂秧的重要因素(118)	
(二) 种植密度及相应施肥方法的改进	(119)
(三) 晚稻安全齐穗气温指标及冷害生理研究	(121)
(四) 晚稻的高产稳产问题	(123)
(五) 育秧方式的发展	(125)
(六) 高产技术规程研究	(127)
模式指标(132); 诊断方法(133); 控制技术(133)	
(七) 梗稻引种问题	(135)
(八) 直播栽培	(135)
五、今后展望	(137)

花生种植技术.....139—165

一、花生品种的改良	(149)
(一) 品种资源的搜集	(140)
(二) 品种的改良	(141)
(三) 应用理论研究的进展	(147)
二、花生栽培技术及其理论研究	(148)
(一) 栽培技术研究	(149)
播种期研究(149); 播种密度、方式研究(150); 金苗技术研究(150); 4、施肥研究(153); 排灌研 究(157); 收获适期研究(158)	
(二) 耕作轮作研究	(158)
(三) 锈病、叶斑病和杂草防治研究	(160)

(四) 丰产规律研究 (161)

花生生长发育规律研究 (161); 构成花生产量的因素
及基础 (163)

三、花生研究方向和展望 (161)

(一) 花生新品种选育 (161)

(二) 花生栽培技术 (163)

蚕桑科学技术 166—176

一、概述 (166)

二、桑蚕品种的改进 (167)

三、养蚕技术的发展 (170)

四、关于桑树品种改良和栽培技术的改革 (172)

(一) 改良桑树品种 (172)

(二) 改革栽培技术 (173)

改良土壤(173); 增加株条数(174); 改革整枝(174)

(三) 桑树病虫害防治 (174)

桑瘿蚊(174); 桑叶蛾(175); 桑根结线虫病(175);

桑赤锈病(175); 化州桑树萎蔫病(175); 桑细菌青枯

病(176); 桑白绢病(176)

五、存在问题和今后发展若干设想和建议 (176)

茶叶、黄麻科学技术 180—192

一、茶树科学技术 (180)

(一) 茶叶品种选育 (180)

(二) 制茶工艺研究 (181)

(三) 关于茶树基础研究 (183)

(四) 今后展望 (184)

二、黄麻科学技术 (185)

- (一) 黄麻育种 (185)
- (二) 黄麻栽培技术研究 (186)
 - 播种期研究 (187); 黄麻栽培密度研究 (187); 黄麻施肥技术研究 (137); 水稻花生套种黄麻栽培研究 (188); 黄麻金边叶病防治研究 (188); 黄麻田化学除草研究 (188); 黄麻插梢留种研究 (188)
- (三) 黄麻理论研究 (189)
 - 黄麻早花问题研究 (189); 黄麻性状的遗传研究 (190); 园果种黄麻纤维细胞分化发育及其与产量的关系 (190); 黄麻分类研究 (191)
- (四) 今后研究方向 (192)
 - 加强黄麻新品种选育 (192); 重视黄麻高产栽培技术 (192); 迅速开展黄麻工业利用研究 (192)

农作物病虫草鼠害防治技术193—229

- 一、概述 (193)
- 二、病害研究 (194)
- 三、害虫、鼠害研究 (199)
 - (一) 害虫研究 (199)
 - (二) 鼠害研究 (203)
- 四、化学防治的研究 (205)
 - (一) 杀虫螨剂的研究和应用 (205)
 - 植物性杀虫剂 (205); 有机氯杀虫剂 (206); 有机磷杀虫剂 (206); 动、植物衍生物杀虫剂和激素农药 (209)
 - (二) 农用杀菌剂的研究和应用 (210)
 - (三) 除草剂的研究与应用 (213)
- 五、生物防治研究 (215)
 - (一) 害虫天敌引种和天敌资源调查与分类 (215)
 - (二) 害虫生物天敌的研究和利用 (217)

赤眼蜂的繁殖利用研究(217); 繁殖利用平腹小蜂防治
荔枝蜡象(219); 利用和保护捕食螨为主的综合防治柑桔红
蜘蛛(220); 利用小茧蜂防治紫胶白虫的研究(221)

(三) 微生物防治病虫害 (221)

六、病虫害的综合防治 (224)

(一) 四会县大沙公社点 (225)

(二) 花县新华基点 (225)

(三) 东莞县东坑公社点 (226)

(四) 新丰县附城公社点 (226)

(五) 阳江海陵(岛)点 (227)

(六) 从化县吕田和封开县罗董点 (227)

七、展望 (229)

海洋渔业技术.....230—271

一、概况 (230)

二、海洋渔业资源 (232)

(一) 资源调查 (232)

广东近海渔业渔场及水产资源调查(233); 西南中沙群岛
海域水产资源调查(234); 中上层鱼类资源调查(235); 南
海北部大陆架底拖网鱼类资源调查(235); 南海北部大陆架
外海(90—200米)底拖网鱼类资源调查(236); 南海北部
大陆斜坡海域渔业资源综合考察(237); 虾类资源调查
(238); 南海北部大陆架渔业资源调查和区域的研究(239)

(二) 渔情预报 (239)

(三) 海洋渔业资源科学管理措施的研究 (241)

三、海洋捕捞 (242)

(一) 渔具渔法 (242)

拖网的变革(243); 灯光围网和渔用化学光的应
用(245); 刺钓作业(246); 合成纤维材料的应用和浮子

材料的创新(246); 模型试验研究(247)

(二) 渔船渔机 (248)

风帆船的机帆化(248); 船体结构和材料的更新(249);

捕捞机械的研制(250); 标准化项目的制定(250)

(三) 渔业电子仪器 (251)

四、海水养殖 (252)

(一) 浅海滩涂调查及养殖资源的初步开发 ... (252)

采集了有养殖前途的贝藻类、鱼虾类等标本, 鉴定了主要养殖经济种类的品种资源(252); 通过调查统计了广东省沿海可以养殖的海涂173万亩, 并提出了近期重点养殖资源开发区的场地(253); 首期探索性开发资源(253)

(二) 亚热带综合资源勘察及开发 (254)

(三) 南海海涂资源调查和区划的研究 (256)

(四) 海水养殖试验与研究 (256)

牡蛎养殖与采苗预报(256); 鱼塭养殖技术及人工育苗的研究(259); 网箱养鱼(261); 珍珠贝养殖的研究(262); 扇贝、贻养殖(263); 海马养殖(264); 海藻养殖(264)

五、水产品加工 (265)

(一) 加工能力和加工设备 (265)

(二) 咸、干品加工 (265)

(三) 冷冻保鲜 (266)

(四) 熟食制品工艺 (267)

(五) 藻类综合利用 (263)

(六) 鱼类罐头工艺 (269)

(七) 鱼肝油及鱼粉制造工艺 (269)

六、展望 (270)

淡水养殖技术.....272—283

一、淡水养殖的发展	(272)
(一) 淡水养殖面积的扩大	(272)
(二) 改造鱼塘	(273)
(三) 多品种混养	(273)
(四) 颗粒饲料的推广应用	(274)
二、淡水养殖科技成就	(274)
(一) 池塘家鱼人工繁殖	(274)
(二) 土法组织浆免疫注射防治鲢鱼病	(276)
(三) 品种引进	(276)
罗非鱼属及其杂交种	(277)
团头鲂及其杂交种	(277)
鳊胡子鲇 (<i>Clarias batrachus</i>)	(278)
其它品种	(278)
(四) 池塘养殖技术	(278)
塘鱼多级轮养法高产技术经验的总结	(278)
施用氨水提高塘鱼产量	(279)
流水高密度养鲢鱼、罗非鱼高产技术	(279)
潮汐流水养鱼高产技术	(279)
人工配合颗粒饲料的研究	(280)
多品种混养技术的进一步发展	(280)
鱼塘增氧机的推广使用	(281)
(五) 鱼病寄生虫防治研究	(281)
鲢鱼苗寄生绦虫 (干口病) 的研究	(281)
鱼虱病的研究	(281)
寄生在鳊鱼鳃上指环虫的研究	(282)
(六) 尼龙袋充氧密封运输鱼花技术的推广	(282)
(七) 江河水域资源增殖的研究	(282)
(八) 水库养鱼和捕捞	(283)
三、广东淡水养殖的前景	(283)
农业机械	284—310
一、农业机械发展概况	(284)

(一)	1952至1957年农业机械事业起步阶段 …	(285)
(二)	1958至1965年大搞群众性工具改革阶段	(286)
(三)	1966至1976年“十年大动乱”阶段.....	(287)
(四)	1977至1982年讲究经济效益稳步发展阶段	(288)
二、	主要科技成果	(288)
(一)	农用动力机械	(289)
(二)	农田基建、耕作机械	(290)
	农田基建机械(290); 耕作机具(291)	
(三)	种植机械	(293)
	水稻插秧机(293); 水稻拔秧机(294); 水稻室内育秧 机械设备(295); 水稻播种机(295); 花生、甘蔗 播种机械(296); 蔬菜机械(296)	
(四)	中耕、排灌、植保机械	(297)
	中耕机械(297); 排灌机械(297); 植保机械(297)	
(五)	收获、脱粒机械 … ..	(298)
	水稻收获、脱粒机械(298); 甘蔗种植机械(299); 剥 麻机(300); 采胶器(300)	
(六)	加工、烘干机械	(300)
	烘干机(300); 加工机(302)	
(七)	其它	(303)
三、	对农业机械化三十二年的回顾与展望	(304)
	对农业机械和农业机械化的认识有极其严重的片面性, 甚至歪曲了它的真正意义, 以至对农业机械化系统造成 紊乱(304); 制订农业机械化方针政策, 必须按经济规 律办(305); 发展农业机械化要从需要与可能出发, 抓 住重点有先有后, 不能“一刀切”(306); 发展农业机 械化, 必须与国民经济建设速度相适应(306)	

南海海洋综合考察

一、南海海洋综合考察的发展概况

海洋占地球表面总面积的71%，海洋中蕴藏着丰富的矿物资源、生物资源、动力资源，以及空间资源和水热资源。但是，人类对海洋的开发利用，对海洋及其中所发生的各种现象的认识还是很不充分的。这是由于海洋疆域广袤，环境异常复杂，海洋调查技术手段相对落后，海洋科学发展比较缓慢，使海洋调查比陆地调查更为复杂困难。目前，一些科学技术比较发达的国家（英、美、日、西德、苏联等）在海洋调查研究、利用和保护等方面都已做出一定的成绩。六十年代以来，海洋资源开发热（海底石油、天然气、锰结核及其他矿产海洋渔业及海洋农牧化、海洋空间的使用等）更刺激了海洋科学技术的发展和海洋调查的规模不断扩大和不断深入。

我国是一个海洋大国，大陆海岸线长达 18000多公里，岛屿海岸线14000公里，海域辽阔，资源丰富。

中华人民共和国成立之后，党和政府十分重视海洋调查

研究工作。三十多年来，海洋调查研究日益发展。

南海面积360万平方公里，最大深度 5559米，平均深度约为1140米；自然条件极为复杂，资源丰富，为战略重地，地处热带和亚热带，南北跨越二十六个半纬度，是连接太平洋与印度洋的交通枢纽。目前，也是我国开发海上石油的最有前景的海域之一。

南海的调查研究也和全国其他部门的工作一样，经历了解放初到五十年代后期的从创业到开始繁荣的阶段；从六十年代初到“文革”结束的动荡萧条阶段；以及从“文革”后到八十年代初期的重新振兴和大发展阶段。

1950至1952年，我国开展了海岸带海洋动、植物分类区系的调查研究工作，到了1953年，在部分海区除开展海洋生物的分类区系、生态、生理研究之外，还进行了水文调查。

1956年制订的第一个“十二年科学技术远景规划”，对我国海洋科学事业的发展进行了规划，使海洋科学研究走上了计划发展的道路。在这个远景规划中，“中国海洋的综合调查及开发方案”曾是国家的重点项目。据此，在南海逐步开展了海洋综合调查。

1958年12月，南海开始了大规模的海洋普查活动，直至1960年结束。同时，也进行了中越合作北部湾海洋调查工作。嗣后，又进行了1961至1962年为期一年的中越合作的第二次北部湾调查。调查区东起台湾海峡西南的南澳岛，西止北部湾，包括北纬 17° 以北的南海大陆架和大陆坡海域，调查面积达29.9万平方公里。调查结束后，由国家科委海洋组全国海洋普查办公室将调查资料陆续出版，成为反映南海海域基本情况的较完整的资料。

1959年初，根据南海海洋调查研究的需要，成立了中国

科学院南海海洋研究所。同年，在海南岛又建立了中国科学院声学研究所南海研究站，从事水声物理学研究。1960年，中山大学筹备开设海洋学系，后因故停止。1964年成立了国家海洋局南海分局。这样，就使南海区域的海洋调查研究系统日臻强大。在此前后，在南海地区又设立了某些专业性机构，如：地质部系统的第二、第四海洋地质调查大队；石油部系统的南海石油指挥部；国家水产局系统的各地区性海洋水产研究所；国家气象局系统的热带海洋气象研究所，水文气象岸站等等，从各个方面对南海展开调查研究，使南海海洋调查呈现一片兴旺发达的景象。

早在1957年，原石油工业部石油科学研究院就在莺歌海北道口外开展海底含油气采样调查，1960至1963年间该研究院与广东省石油管理局海南大队在莺歌海进行了海上地震试验和油气苗出露区的钻探。使海上地质调查进入了初步调查和试点调查的阶段，调查内容主要是海底地貌、海底沉积等项目。

1964年，南海海洋研究所进行了琼州海峡海底地形研究和水文气象观测，此后，又在北部湾和南海北部大陆架区域进行了综合性海洋调查。

在此期间，1964年，水产部南海水产研究所进行了海洋鱼类资源调查。1965至1966年，该所又与南海海洋研究所合作进行了南海北部大陆架海区渔场调查。

此外，广东省气象局早在1959年就开始在南海沿岸建立了海洋观测站（34处，后调整为18处）。1966年这些站移交给国家海洋局南海分局（现经调整为14处）。多年来，这些站连续记录了所在海区的水位、温、盐、海况、波浪，海发光，海上能见度与气象要素等的变化状况，积累了丰富的第一性