

广东农业土壤誌

(内部資料 注意保存)

广东省土壤普查鉴定、土地利用规划委员会編印

1962. 10.

广东农业土壤誌

广东省土壤普查鉴定、土地利用规划委员会編印

1962.10

序 言

我省土壤科学研究工作开始頗早，1930年以前，中山大学农学院曾进行零星研究工作，并将研究成果先后刊登該校农声季刊，1930年成立广东土壤調查所（后改为中山大学土壤研究所），始有系統地进行全省土壤調查研究工作，并編写广东土壤提要 and 全省四十多县的調查报告，但由于在反动政府时代，不重視科学研究工作，至解放前夕，工作人員星散，土壤調查研究工作，几陷于停頓状态。解放以后，由于党和政府的重視，土壤科学研究工作获得进一步的发展，并加强和生产实际的联系，如1950—1952年和1956年为发展特种热带經濟林木和农作而进行的土壤勘测，提供不少資料，特别是1958年和1960年，在总路綫、大跃进和人民公社三面紅旗照耀下，先后两次大规模的开展全省土壤普查鉴定，在很短時間內，完成全省土壤普查工作，总结农民鉴土、用土和改土的宝貴經驗，摸清了全省土壤基本情况，为我省今后发展农业生产提供基本資料，并有力地促进我省土壤科学的发展。不仅如此，由于我省首创领导技术干部和群众三結合的工作方法，有力地推动全国各省土壤普查鉴定工作的完成，把我国农民經驗提高到新的理論的水平，几年来关于农业土壤和肥力的理論研究和联系生产实际問題的探討文章，真是琳瑯滿目，对于发展我国土壤科学和指导农业生产具有极重大的意义。

现在把这两次土壤普查資料，加以系統整理，編为广东农业土壤志，全书共分四篇十九章，第一篇第四章主要介紹我省自然条件和社会經濟条件，与农业土壤及其肥力的产生与演变，并对农民群众命名梯田、坑田、垌田、洋田、沙围田等各土地土壤地理分布规律，肥力演变和土壤肥力类型加以理論闡述。第二篇共四章，主要介紹我省农业土壤分类系統及各类土壤性質，肥力特性和改良利用途径。在分类方面分水田土壤，旱地土壤和菜园土三大类型分章加以叙述，并以土类作为分节編写单位，土壤名称尽量采用农民群众命名，但由于我省地区辽阔、群众命名常有同土异名或同名异土，必須系統整理，加以提煉取舍，必要时采用土壤科学工作者所給予的科学命名，如泥肉田，粘土田，沙質田，冷底田，烂泥田，咸田，咸酸田，赤土，牛肝土等为农民群众及經科学工作者提煉所給予的命名，紅黃泥土，紅泥土和紅棕沙質土則为土壤科学工作者所給予的命名，这样土洋結合，大大丰富我省土壤科学內容。第三篇介紹农民群众关于土壤耕作，土壤改良，輪作，間作，套作，施肥，灌溉排水，水土保持和荒地的利用改良等經驗和科研成果，全篇共分六章，首先介紹我省水田土壤，旱地土壤耕作情况以及深耕改土，熏土，掺沙入坭和平整土地經驗，其次介紹我省輪作間作套作情况和农民群众巧耕作巧安排，充分利用土壤資源，保持水土，用养結合，培养土壤肥力的經驗，第三介紹我省土壤施肥情况，施肥效应，农民群众看天看地看禾苗的施肥和施肥改土經驗，第四介紹我省坑、垌、洋、围田各土区排灌情况，水稻、甘薯、甘蔗、花生等几种作物的排灌經驗和水利改良土壤經驗，第五介紹我省土壤侵蝕情况，分析引起土壤侵蝕原因，提出保水保土的重要和有效措施，第六介紹荒山荒地土壤情况，开荒种耕經驗和开荒应注意的問題。第四篇介紹我省土壤农业分区情况，把我省土壤区域和农业分区結合起来，将全省分为四个土壤农业带和22个土壤农业区，土壤农业带和区的划分，主要是根据地帶性因素和非地帶性因素，如气候，自然植被，地帶土壤，地势，社会經濟条件，历史发展及由这些条件而引起的农业結構，耕作制度，作物組成等作为划分的依据，以便全面的了解我省土壤資源，农业生产情况和存在問題，为因地制宜，全面发展农业生产而进行规划，充分地合理地利用我省土壤資源，提高土壤肥力和作物单位面积产量提供科学依据。

土壤科学是一門比較复杂的科学，它牽涉的問題很广，并具有极强的理論性和生产性，它和农业生产有极密切的关系，是农业生产的基础，只要植物生命奧秘未被揭开，不能用化工的方法制造粮食以前，土壤仍然是农业生产的重要基地，作物从发芽生长发育开花結果成熟和以后的传宗接代，始終

离不开土壤，因此深入研究土壤，为作物創造吃飽喝足和住得舒服的优良环境条件，用养結合，不断提高土壤肥力和作物产量，就成为当前土壤肥料研究工作和农业增产的重要关键。这两次土壤普查工作，虽搜集了不少材料，对农业生产和土壤科学发展起了一定作用，但仅是研究的开端，土壤基本性质，肥力特性，改良利用，土壤农业分区和总结农民群众輪間套作等巧耕作，巧安排，合理利用土地等研究工作，做得很不够，全省約有 3,000 万亩低产土壤（水田約1,800万亩、旱地約1,200万亩）需要改良，有一亿亩荒山地荒可以进行农林果牧等綜合发展，有相当大面积土地可以发展热带經濟作物和林木，这就需要各方面协作，共同努力，紧密联系生产实际，深入研究，发展土壤科学理論，使土壤科学更好地为我国农业技术改革和现代化社会主义农业建設服务。

本书是在广东省土壤普查鉴定委员会的领导下，由农业厅，华南农学院，和广东农科院，中南土壤研究所，中山大学和华南师范学院及其他有关机关单位共同协作下完成。参加两次全省土壤普查工作，除上述单位外，尚有中国科学院土壤研究所、省农垦所、水电厅、水利設計院等有关单位，特别是中国科学院土壤研究所所給予的帮助很大。但由于編者水平所限，未能很好地把农民群众鉴土、用土和改土的經驗，給予系統整理和理論闡述，錯誤一定很多，希望讀者提出批評指正。

目 录

序 言

第一篇 自然条件和社会经济条件与农业土壤及其肥力演变	(1)
第一章 影响土壤和农业生产的自然条件	(1)
第一节 地处低纬, 横跨热带和亚热带	(1)
第二节 湿热的气候条件	(1)
一 热量丰富, 全年温暖, 冬季偶有寒冷	(2)
二 雨量充沛, 分配不均, 春旱, 夏涝	(10)
三 光照充足, 夏秋多台风	(16)
第三节 地质基础和地貌因素	(17)
一 地质基础	(17)
二 地貌特征	(21)
第四节 河流水网交错	(23)
一 水系众多, 流量丰富而变化颇大	(23)
二 三江水势汇集, 形成低洼积水	(25)
三 珠江三角洲河网纵横, 潮汐现象显著	(26)
第五节 明显的热带亚热带植被	(26)
一 植被形态特征	(26)
二 植被类型特征	(27)
三 植被的更替, 对土壤肥力的影响	(31)
第二章 影响土壤和农业生产的社会经济条件	(35)
第一节 行政区域和人口	(35)
一 行政区域	(35)
二 人口	(35)
第二节 各种土地面积	(36)
一 耕地	(37)
二 林地	(39)
三 荒山荒地	(39)
第三节 农、林、牧、渔生产概况	(39)
一 农业生产概况	(39)
二 林业生产概况	(44)
三 畜牧业生产概况	(47)
四 渔业生产概况	(48)
第三章 自然条件和社会经济条件对农业土壤和肥力的影响	(49)
第一节 地形和水文	(49)
第二节 农业土壤的起源——自然土壤与成土母质	(51)
第三节 栽培植被	(52)
第四节 耕作时间	(52)
第五节 社会经济	(53)

第四章	我省各土区农业土壤分布的规律性和肥力演变	(54)
第一节	海边田区	(54)
第二节	沙围田区	(54)
一	沙围田区的环境特点	(54)
二	沙围田区土壤的分布规律	(54)
三	沙围田区土壤和肥力演变	(55)
第三节	洋田区	(56)
一	洋田区的环境特点	(56)
二	洋田区的土壤分布规律	(56)
三	洋田区的土壤和肥力演变	(56)
第四节	垌田区	(57)
一	垌田区的环境特点	(57)
二	垌田区土壤分布规律	(57)
三	垌田区的土壤和肥力演变	(57)
第五节	坑田区	(58)
一	坑田区的环境特点	(58)
二	坑田区的土壤分布规律	(59)
三	坑田区的土壤和肥力演变	(59)
第六节	梯田区	(60)
一	梯田区的环境特点	(60)
二	梯田区的土壤分布规律	(60)
三	梯田区的土壤肥力演变	(60)
第七节	山坡地	(60)
第八节	台地区	(61)
第九节	隆地区	(61)
第十节	坝地区	(62)
第十一节	基水地区	(62)
第十二节	海滩咸园区	(63)
第十三节	我省农业土壤肥力类型	(63)
一	作物养分含量	(64)
二	土壤水分状况	(64)
三	土壤空气状况	(65)
四	土壤热量状况	(65)
五	土壤耕作性能	(65)
六	土壤生产性能	(66)
第十四节	培养土壤肥力的方向和途径	(67)

第二篇 土壤分类系统及各类土壤性质和农业性状 (69)

第五章	土壤分类	(69)
第一节	农民群众鉴别土壤经验	(69)
一	耕性和质地	(69)
二	土壤的颜色和供肥情况	(69)
三	水热状况	(69)
四	耕层与田底	(69)

五	地形位置	(70)
六	毒质	(70)
七	农业土壤起源	(70)
八	土地利用	(70)
第二节	广东土壤分类的目的、原则和依据	(70)
一	土壤分类的目的	(70)
二	土壤分类原则	(70)
三	土壤分类依据	(70)
第三节	土壤命名原则	(71)
第四节	广东农业土壤分类系统	(71)
第六章	水田土壤性质和农业性状	(75)
第一节	坭肉田	(75)
一	坭肉田的成因	(75)
二	坭肉田的农业性状	(76)
三	坭肉田的分类概述	(77)
四	坭肉田的利用改良	(79)
第二节	砂坭田	(79)
一	砂坭田的成因和农业性状	(79)
二	砂坭田的分类概述	(80)
三	砂坭田的利用改良	(82)
第三节	油格田	(82)
一	油格田的成因和农业性状	(82)
二	油格田分类概述	(84)
三	油格田的改良	(84)
第四节	粘土田	(85)
一	粘土田的农业性状	(85)
二	粘土田分类概述	(85)
三	粘土田的改良和利用	(87)
第五节	砂质田	(88)
一	砂质田的成因及其农业性状	(88)
二	砂质田的分类概述	(89)
三	砂质田的改良利用	(89)
第六节	结粉田	(90)
一	结粉田的成因和农业性质	(90)
二	结粉田的改良和利用	(90)
第七节	黄坭田	(91)
一	黄坭田的成因和农业性状	(91)
二	黄坭田分类概述	(92)
三	黄坭田的改良和利用	(93)
第八节	炭质黑坭田	(94)
一	炭质黑坭田的成因和农业性状	(94)
二	炭质黑坭田分类概述	(94)
三	炭质黑坭田的利用和改良	(96)
第九节	赤土田	(96)

一	赤土田的农业性状	(96)
二	赤土田分类概述	(97)
三	赤土田的改良利用	(98)
第十节	牛肝土田	(98)
一	牛肝土田的农业性状	(98)
二	牛肝土田分类概述	(98)
三	牛肝土田的改良利用	(99)
第十一节	石灰板結田	(99)
一	石灰板結田的形成及其农业性状	(99)
二	石灰板結田的改良	(102)
第十二节	白鱗泥田	(102)
一	白鱗泥田的成因和农业性状	(102)
二	白鱗泥田的改良利用	(102)
第十三节	石蚝底田	(103)
一	石蚝底田分类概述	(103)
二	石蚝底田的改良利用	(104)
第十四节	冷底田	(104)
一	冷底田的种类和底产原因	(104)
二	冷底田利用改良	(106)
第十五节	积水田	(107)
一	积水田的形成和农业性状	(107)
二	积水田分类概述	(108)
三	积水田的利用改良	(109)
第十六节	咸田	(110)
一	咸田的成因和农业性状	(110)
二	咸田分类概述	(111)
三	咸田的改良利用	(113)
第十七节	咸酸田	(114)
一	咸酸田的成因	(114)
二	咸酸田的农业性状	(114)
三	咸酸田的分类概述	(115)
四	咸酸田的利用和改良	(116)
第十八节	矿毒田	(117)
第七章	旱地土壤性质和农业性状	(118)
第一节	赤土	(118)
一	赤土的成因和农业性状	(118)
二	赤土的分类概述	(120)
三	赤土的利用和改良	(120)
第二节	紅棕砂質土	(121)
一	紅棕砂質土的成因和农业性状	(121)
二	紅棕砂質土的改良和利用	(122)
第三节	紅坭土	(122)
一	紅坭土的成因和农业性状	(122)
二	紅坭土分类概述	(123)

三	紅泥土的改良利用	(125)
第 四 节	黃泥土	(125)
一	黃泥土的农业性状	(125)
二	黃泥土的分类及其改良利用	(126)
第 五 节	炭質黑泥土	(126)
一	炭質黑泥土的成因和农业性状	(126)
二	炭質黑泥土的改良利用	(126)
第 六 节	牛肝土	(127)
一	牛肝土的农业性状	(127)
二	牛肝土分类概述	(127)
三	牛肝土的改良和利用	(128)
第 七 节	黑色石礫土	(128)
第 八 节	紅火泥土	(129)
第 九 节	潮沙泥土	(130)
一	潮砂泥土的农业生产性状	(130)
二	潮砂泥土分类概述	(130)
三	潮砂泥土的改良和利用	(131)
第 十 节	咸砂泥土	(132)
一	咸砂泥土的土壤性質和农业性状	(132)
二	咸砂泥土分类概述	(132)
三	咸砂泥土的改良利用	(133)
第十一节	基水地	(133)
一	基水地的形成	(133)
二	基水地分类概述	(133)
三	基水地的利用和改良	(135)
第 八 章	菜園土	(136)
第 一 节	菜園土的形成	(136)
第 二 节	菜園土的肥力特性	(137)
一	深	(137)
二	松	(137)
三	肥	(137)
四	爽潤	(137)
五	溫	(137)
第 三 节	菜園土的分类	(137)
一	菜田	(137)
二	菜地	(137)
三	菜塘	(138)
第 四 节	菜園土的耕作利用問題	(138)
第三篇	土壤改良利用經驗	(139)
第 九 章	土壤耕作与改良	(139)
第 一 节	我省的土壤耕作概况	(139)
一	水田土壤耕作	(139)
二	旱地土壤耕作	(143)

第二节	深耕改土	(143)
一	我省深耕改土的增产情况	(143)
二	深耕改土的增产原因	(144)
三	深耕适宜深度	(146)
四	深耕年限	(146)
五	深耕的方法	(146)
六	深耕应注意问题	(147)
第三节	熏土	(147)
一	熏土获得增产的原因	(148)
二	熏土的方法	(149)
三	熏土时必须注意问题	(149)
第四节	掺砂入泥	(149)
一	掺砂入泥的增产效果	(149)
二	掺砂入泥的增产原因	(150)
三	掺砂入泥的方法	(150)
四	注意问题	(151)
第五节	平整土地	(151)
一	平整土地的好处	(151)
二	平整土地注意的问题	(151)
第十章	轮作间作和套作	(153)
第一节	水田轮作	(153)
一	稻肥轮作	(154)
二	稻薯轮作	(154)
三	稻芋轮作	(155)
四	水稻和花生轮作	(155)
五	稻蔗轮作	(155)
六	稻麻轮作	(156)
七	稻菜轮作	(156)
八	其他轮作	(156)
第二节	旱地轮作	(156)
一	一年两熟和三熟轮作	(157)
二	多年轮作	(157)
第三节	间作和套作	(157)
第四节	轮作间作和套作在农业生产上的作用	(158)
一	有利于培养和提高土壤肥力	(158)
二	提高作物复种指数, 省工、省肥、调配劳动力, 增加经济收益	(159)
三	消灭杂草和病虫害	(160)
第五节	对今后轮作间作和套作的意见	(160)
第十一章	我省土壤需肥情况和施肥经验	(161)
第一节	我省耕地施肥种类	(161)
第二节	我省主要土壤的需肥情况和施肥效应	(162)
一	几种主要土类的养分含量水平和特点	(162)
二	几种主要土类需肥情况和施肥效应	(164)
第三节	我省农民群众的施肥经验	(166)

一	看天施肥	(166)
二	看土(地)施肥	(167)
三	看苗施肥	(168)
四	經濟施肥	(170)
第 四 节	綠肥对提高土壤肥力的作用	(170)
第 五 节	几种低产田的施肥改良土壤經驗实例	(172)
一	黄泥田的改良	(172)
二	沙质田的改良	(172)
三	粘土田的改良	(173)
四	石灰板結田改良	(173)
第十二章	灌溉排水	(174)
第 一 节	我省灌排情况	(174)
第 二 节	我省不同地区土壤排灌情况和經驗	(174)
一	山岭地的梯田和山坑田的排灌情况	(174)
二	垌田、洋田地区的排水灌溉	(175)
三	低洼积水地区的排水灌溉	(175)
四	沙围田地区的排水灌溉	(175)
第 三 节	我省几种主要作物的排灌經驗	(178)
一	水稻的排灌經驗	(178)
二	甘薯的排灌經驗	(182)
三	花生的排灌經驗	(182)
四	甘蔗的排灌經驗	(183)
第 四 节	几种低产田的水利改良土壤	(184)
一	咸田和咸酸田的改良	(184)
二	低墾田的改良	(185)
三	湖洋田的改良	(185)
四	山坑冷底田的改良	(185)
五	鉄锈水田的改良	(185)
第十三章	土壤侵蝕和水土保持	(186)
第 一 节	土壤侵蝕的危害性	(186)
一	肥沃的表土被冲失,使耕地变瘦变坏	(186)
二	破坏田地使农业生产遭到損失	(187)
三	破坏水利和交通,造成水旱灾害,威胁人民生命财产安全	(187)
第 二 节	本省土壤侵蝕类型和分布	(187)
第 三 节	土壤侵蝕的原因	(188)
一	自然因素	(188)
二	人为因素	(188)
第 四 节	水土保持措施	(189)
一	农业技术措施	(189)
二	林业技术措施	(189)
三	水利工程技术措施	(190)
四	防止土壤侵蝕,保持水土实例	(192)
五	今后水土保持工作意见	(193)
第十四章	荒山荒地的利用和改良	(194)

第一节	我省荒山荒地的主要土壤类型	(194)
一	黄壤	(194)
二	红壤	(195)
三	砖红壤	(195)
四	砖红壤性黄色土	(196)
五	红棕壤	(197)
六	紫色土	(197)
七	填地和海滩地的荒地土壤	(198)
第二节	开垦荒地技术措施	(198)
一	开垦时期	(198)
二	开垦荒地技术措施	(198)
第三节	荒地开荒后的利用和改良	(200)
一	选择先锋作物	(200)
二	土壤耕作管理	(200)
三	施肥	(200)
第四节	开荒造林的农林间种	(201)
一	选种间种作物的原则	(201)
二	农林间种方法	(202)
第五节	开荒时应注意的问题	(203)

第四篇 广东土壤农业分区 (205)

第十五章	土壤农业分区的原则及分区系统	(205)
第一节	分区的目的和原则	(205)
一	分区目的	(205)
二	分区原则	(205)
第二节	分区依据和分区系统	(206)
一	分区单位和依据	(206)
二	分区系统	(206)
	附图(广东省土壤农业分区图)	
第十六章	中亚热带常绿阔叶林人造松、杉、油茶林、水稻、冬麦、油菜、黄红壤(黄红坭土)地带(代号 I ₁)	(209)
第一节	粤北山地、黄坭土、黄红坭土山坑田(冷底田)梯田(黄坭田)单季稻农林间种松杉竹油茶林副产区(代号 I ₁)	(210)
第二节	南雄红岩盆地牛肝土黄红坭土坑洞田(沙坭田)洋田(潮沙坭田)双季水稻(粳禾)烟草区(代号 I ₂)	(212)
第三节	连阳石灰岩盆地、红火坭土黑色石礓土坑洞田(石灰板结田)洋田(沙坭田)双季稻、玉米、秋甘薯绿肥区(代号 I ₃)	(214)
第四节	翁源蕉平山地黄红坭土、山坑田(冷底田)梯田(黄坭田)双季稻小麦松杉油茶林副产(松香)区(代号 I ₄)	(216)
第十七章	南亚热带季雨林人造松杉竹桂林热带和亚热带果树双季稻甘蔗蚕桑、冬甘薯砖红壤性红壤(红坭土)地带(代号 II)	(218)
第一节	英德翁源低山丘陵黄红坭土梯田(黄坭田)坑田(冷底田)坑洞田(坭肉田)洋田(沙坭田)双季稻(割头禾)小麦油菜秋薯区(代号 II ₁)	(220)

第二节	灯塔兴梅丘陵盆地红泥土牛肝土坑洞田(沙泥田)双季稻小麦蚕豆水土流失区(代号Ⅱ ₂)	(221)
第三节	阴那莲花山地丘陵红泥土山坑田(冷底田)梯田(黄泥田)双季稻秋甘薯松杉油茶竹林副产区(代号Ⅱ ₃)	(223)
第四节	綏江賀江山山地红泥土山坑田(冷底田)梯田(黄泥田)双季稻小麦秋甘薯松杉竹农林间种区(代号Ⅱ ₄)	(225)
第五节	潮汕丘陵平原红泥土洞田(泥肉田)洋田(沙泥田)和围田(油泥田)双季稻冬甘薯柑桔海洋渔业区(代号Ⅱ ₅)	(227)
第六节	海陆丰丘陵台地红泥土滨海沙土洞田(泥肉田)海边田沙土田、咸田、双季稻、冬甘薯、花生、海洋渔业盐业区(代号Ⅱ ₆)	(228)
第七节	东西北江下游丘陵平原红泥土低洼积水田(低垦田)渔禾轮作席草区(代号Ⅱ ₇)	(230)
第八节	珠江三角洲平原沙围田(油格田)民田(沙泥田)双季稻甘蔗热带果树桑基鱼塘和近海渔业区(代号Ⅱ ₈)	(231)
第九节	潭江漠阳江丘陵平原红泥土坑洞田(粘土田)洋田(沙泥田)海边田(咸酸田)双季稻冬甘薯蒜头海洋渔业区(代号Ⅱ ₉)	(233)
第十节	西江丘陵盆地红泥土坑洞田(泥肉田)洋田(沙泥田)双季稻冬甘薯淡水鱼苗水土流失区(代号Ⅱ ₁₀)	(235)
第十一节	信宜山地丘陵红泥土梯田(黄泥田)坑洞田(沙泥田)双季稻农林间作区(代号Ⅱ ₁₁)	(236)
第十二节	灵山防城低山丘陵红泥土坑洞田(沙泥田)梯田(黄泥田)双季稻木薯油茶玉桂八角区(代号Ⅱ ₁₂)	(238)
第十八章	热带雨林和季雨林特种热带经济林经济作物双季稻(部分三季稻)甘蔗杂粮砖红壤(赤土)地带(代号Ⅲ)	(240)
第一节	欽廉台地赤黄土炭质黑泥土、坡塘田(碳质黑泥田)洞田(沙泥田)海边田(咸酸田)双季稻甘蔗杂粮(甘薯、木薯、陆稻)花生黄麻海洋渔业区(代号Ⅲ ₁)	(241)
第二节	琼雷台地赤土坑洞田(赤土田)海边田(咸酸田)双季稻甘蔗杂粮(甘薯、木薯、陆稻)热带作物果树及特种热带林木区(代号Ⅲ ₂)	(243)
第三节	琼西台地红棕砂质土坑洞田(沙质田)双季稻甘薯剑麻海島棉芒果海洋渔业盐业区(代号Ⅲ ₃)	(244)
第四节	琼东丘陵红泥土坑洞田(潮沙泥田)三季稻橡胶椰子咖啡海洋渔业区(代号Ⅲ ₄)	(245)
第五节	琼中山地红泥土山坑田(冷底田)双季稻柵栏稻农林间作林业区(代号Ⅲ ₅)	(246)
第十九章	赤道热带雨林磷质黑土(海島糞)海洋渔业区(代号Ⅳ)	(249)

第一篇

自然条件和社会经济条件与农业 土壤及其肥力演变

第一章 影响土壤和农业生产的自然条件

第一节 地处低纬，横跨热带和亚热带

我省位于我国最南方，介于北纬 4° — $25^{\circ}18'$ ，东经 107° — $117^{\circ}20'$ 之间，地跨热带和亚热带，雷州半岛南部及海南岛属热带范围，北回归线横贯本省大陆中部。全省陆地面积为222,119平方公里，约占全国面积2.3%。省境北依南岭，东，北，西三面分别与福建、江西、湖南三省及广西 壮族自治区相邻，西南与越南民主共和国接壤；南临辽阔的南海，与加里曼丹及菲律宾群岛相望。海域面积共有63万平方公里，几为大陆的三倍，海岸线绵长曲折，长达7684公里，中多良港，因面向常年暖热的南海，水产资源丰富与东南亚地区密邇相望，对我省经济发展有极重要关系；南海中散布着大小700多个岛屿，东沙、中沙、西沙与南沙群岛控制着我国南海广阔的海域；南沙群岛最南部的曾母暗沙位于北纬 4° ，是我国最南端的领土。海南岛与雷州半岛相望，海南岛南起北纬 $18^{\circ}10'$ 。北距雷州半岛不到30公里，面积有33556平方公里，为我国第二大岛，是本省陆地的主要组成部分。

这独特的地理位置，使本省具有得天独厚的自然环境条件，也给农业生产和土壤带来了特殊性和复杂性。

第二节 湿热的气候条件

本省地处低纬，北依南岭，南临南海。由于大部分处在北回归线以南，太阳照射的角度高、辐射强烈，热量非常丰富，故终年温暖，活动积温 $\geq 10^{\circ}\text{C}$ 的达6000—9000 $^{\circ}\text{C}$ ，南部持续300天以上，北部在250天以上，没有气候意义上的冬季；由于寒流变化不大，所以季节的变化远远不及北方明显。但由于受湿热的海洋影响，水分来源充足，空中水分丰沛，而海陆的南北配置，冬夏风向交替，因而一年中干湿季节变化是明显的。又本省适在季风著称的东南亚南缘，受季风环流控制，冬季蒙古高气压南侵，北风及东北风盛行，气候干燥少雨，为干旱季节；夏季受南太平洋高压及南海低压的影响，热带气团活跃，东南和西南季风盛行，因面临大海，湿热气流盛行，所以气候湿润多雨，是为潮湿季节。由于海洋影响，夏季没有长江各地那样酷热，冬季温度亦较高，夏秋之交，更有东南亚台风带来大风暴雨，沿海各地还受日夜变化海陆风的影响。总之，本省由于地处蒙古高气压的南部，赤道低气压的北缘，以及夏威夷高压的西面，受到这些高、中、低气压的影响，加以地形复杂，北高南低的地势和华夏走向的山脉等地形特征，增强本省季风气候特色，夏季截留抬高大量水汽，而且冬季对大陆冷空气有屏障作用，但寒潮仍可沿河谷南下，由以上种种原因，构成本省季风热带和季风副热带气候类

型。热量非常丰富，雨水充足，霜雪稀少，夏秋之交多台风，这种气候特征，对农业生产的影响很大的。现将本省气候情况分述如下：

一、热量丰富，全年温暖，冬季偶有寒冷

本省由于地处低纬，太阳入射角度大，即使在本省最北的地方，夏至日正午太阳高度可达 88° ，冬至日正午太阳高度仍可达 41° ，因而到达地面的辐射热量相当丰富，年积温很高，为全国热量最丰富的地方，本省北部，一年中到达每平方厘米地面的总辐射有110千卡之多，海南岛东南部更达135千卡。本省地面每年吸收这样丰富的辐射热量，除了向空中辐射散发一部分热量外，余下的热量仍然很大的，所余下的热量称为辐射平衡，辐射平衡的数值，本省北部为每平方厘米54千卡，海南岛东岸可达70千卡（图1-1）。日温 $\geq 10^{\circ}\text{C}$ 连续积温，本省北部为6000 $^{\circ}\text{C}$ ，海南岛南部为9000 $^{\circ}\text{C}$ （图1-2）（表1-1）。本省土壤温度及贴近地面空气层温度的分布，很大程度决定于辐射平衡，辐射平衡热的分布又直接影响植物的生长和土壤的形成。植物（自然植物及农作物）和土壤的分布和辐射平衡的分布有一定关系，图1-1中56千卡辐射平衡线大致以植物及土壤分布相吻合，线北的粤北地区，热带果品，荔枝、香蕉、木瓜等分布很少或不能生长，农作物除种水稻外，冬种以小麦、油茶、紫云英等为主，番薯不能过冬，土壤为黄红壤；线以南热带作物到处可生长，农作物以双稻和冬番薯为主，番薯冬季正常生长，地带性土壤为砖红壤性红壤。雷州半岛和海南岛属热带范围可种特种经济作物如橡胶油棕剑麻咖啡等，地带性土壤为砖红壤，本省气温除北部少数山区以外，年平均温度在 20°C 以上，等温线大致与纬度平行。北江与东江上游年平均温度约 20°C ，德庆、英德、龙门、河源、紫金、兴宁、梅县一线的为 21°C ，北江中下游，气温较高，这与地形有关，因这一带多为盆地，气流受阻，热量累积较多；沿海一带平均温度多在 22°C 以上；雷州半岛在 23°C ，海南岛在 24°C 以上。（图1-3）

全年各月的平均温度以一月份最低（有时在2月份），7月份最高（有时在八月）。一月份等温线大致与纬度平行，纬度愈高，气温愈低，平均纬度每相差 1°C ，则气温相差 2°C 。在怀集、阳山、乳源、仁化、始兴、和平一线以北地区，一月平均温约在 10°C 以下， 5°C 以上；粤西在 15°C 以上，海南岛在 $17^{\circ}-25^{\circ}\text{C}$ 之间（图1-4）。7月份全省都在 27°C 以上，气候炎热，南北相差极小，全省最低温的连平县夏季气温也达 28.9°C （图1-5）（表1-2）。所以本省四季温暖，适于各种作物生长发育，对发展农业生产及土壤的形成，提供了丰富的热量条件。

本省夏季绵长，若以5天为一候计，候温 $\geq 22^{\circ}\text{C}$ 作为秋季，粤北地区夏季较短，约起于4月下旬，止于10月中旬，也有6个月；粤中及汕头地区，约起于4月中旬，止于11月下旬，达7-8个月；而海南岛一般起于3月中旬，止于11月下旬，达8-9个月。4月间转吹东南季风。全省即进入夏季，随着东南或西南湿润气流带来充沛的雨量，形成了温暖而多雨的季节。本省气温不仅年均温较高，而且受海洋影响，云、雨较多，大大地降低了夏季酷热程度。冬季气温也高，大部分地区没有气候意义的冬季；春秋连续不分。以5天平均为一候温来看，本省没有超过30天的酷暑，也没有零度的严寒。这样得天独厚的气温，为农业生产提供极有利的条件，全年都可种植，四季都有收成，水稻大多数地区都可一年二熟，海南岛甚至达一年三熟；经济作物也非常丰富，特别是雷州半岛及海南岛是我国发展热带和亚热带经济作物条件最优越地方。

然而本省由于寒潮入侵，冬季偶有寒冷。每年平均频率达10次以上，在寒潮入侵途径上，温度急降，各地最大降温可达 15°C ，有时达 20°C ，给农业生产带来了很大灾害。如1955年1月12日，寒潮入侵时，绝对最低温度除海南岛外，都出现在零度以下的低温，连县 -6.9°C ；曲江 -4.3°C ；连平 -5.4°C ；高要 -0.5°C ；广州 -0.7°C ；惠阳 -1.9°C ；汕头 -0.4°C ；中山 -1.3°C ；钦县 -1.8°C ；雷南 -2.2°C 。寒潮入侵路线主要有5条：北面从南岭山隘进入，沿北江各地直趋广州及珠江三角洲；东面从九连山南麓缺口进入，由于山脉阻隔，主要积聚于兴梅，河源及惠阳等盆地；西南由湘桂边境低谷沿西江、北江支流入侵，由于山脉阻挡，来势较弱，只限于西江谷地；另一支从广西由十万大山缺口入侵钦廉及雷州半岛一带，甚至直抵海南岛北部；此外还有一支从台湾海峡南下，在沿海地区登陆。

随着寒潮入侵，往往引起霜冻。本省霜冻主要在寒潮过后，静风无云的夜里，常出现于早春或晚



