

FUJIAN TU

福建土壤

福建科学技术出版社 福建省土壤普查办公室 编

福建土壤

福建省土壤普查办公室 编

福建科学技术出版社

1991年·福州

福建土壤

福建省土壤普查办公室编

*

福建科学技术出版社出版

(福州得贵巷 27 号)

福建省新华书店发行

福建新华印刷厂印刷

开本 787×1092 毫米 1/16 29.25 印张 8 插页 728 千字

1991 年 8 月第 1 版

1991 年 8 月第 1 次印刷

印数:1—2000

ISBN7-5335-0471-2/S·74

平装:16.70 元
定价 精装:19.20 元

《福建土壤》编写人员

主 编	林景亮									
副 主 编	郭辉煌	赖理清								
编写人员	林景亮	朱鹤健	郭辉煌	赖理清	黄兆强	吴德斌	陈珍皋	王雨灼	高志强	
	曾亮忠	翁清鸿	沈钦霖	林振盛	王鹤章	郑以平	林心炯	戴良昭	萧锦卢	
	彭嘉桂	刘文虎	何友良	罗菊生	陈修卿	范金顺	周性敦	徐 朋	洪双桂	
	胡少宜									
资料统计	林 茵	蔡婷婷	胡少宜	陈修卿	庄绍东					
插 图	林光祥	郭义龙	叶伟建							

福建省土壤普查办公室成员

主 任	郑毓秀(已离休)	杨思知								
副 主 任	罗菊生	郑以平(已离休)	郑文章	钟庆烈(兼职)	何锦星(兼职)	唐文潮(兼职)				
成 员	林光祥	刘文虎	陈修卿	刘国钦	何友良	李秀慈	蔡婷婷	庄绍东		

福建省土壤普查技术顾问组名单

组 长	林景亮									
副 组 长	朱鹤健	吴德斌	陈传桂	吴登荣	林光祥					
成 员	周祖英	郭辉煌	赖理清	翁清鸿	黄兆强	陈通胜	王鹤章	沈钦霖	刘 宽	
	黄加渊	庄国诚	彭嘉桂	林振盛	庄卫民	范金顺	曾亮忠	汪子松	郭禧椒	
	陈铭勋	吴厚杨	张式俊	尤 珩	洪天生	绕达人				

前 言

福建位于东经 $115^{\circ}50'$ — $120^{\circ}43'$,北纬 $23^{\circ}33'$ — $28^{\circ}19'$ 。北接浙江省,西连江西省,西南与广东省接壤,东临台湾海峡与台湾省隔海相望。全省陆域面积12.138万平方公里,山多田少,俗称“八山一水一分田”;海域面积13.60万平方公里,海岸线长达3 051公里。所辖范围有9个地(市)、69个县(市、区)、930个乡(镇),总人口2 676.8万人(1984年)。

福建倚山面海,气候温暖,雨量充沛,生物资源极其丰富,自然条件之优越是同一纬度中少有的,素有“天然温室”之称。优越的地理位置、温暖湿润的气候条件、变化复杂的地形条件和种类繁多的生物资源,不仅为发展多种经营提供了得天独厚的物质基础,而且深刻地影响了土壤的形成过程和发育方向,决定着福建土壤类型的多样性和土壤空间分布的复杂性。因此,开展以地带性土壤(赤红壤、红壤)和人为水成土(水稻土)为主的土壤形成条件、形成特点、分类、分布规律及其利用的研究,对各级领导制定农业发展策略、指导农业生产,发展福建经济都具有十分重要的意义。

根据国务院部署,福建省第二次土壤普查始于1979年4月的闽侯县南屿试点,随后全省69个县(市)先后分3批进行,至1985年县级土壤普查工作全面结束。1986年地(市)级土普资料汇总基本结束。1987年省级汇总全面展开,至1988年基本完成。这次普查工作涉及面广,工作量大,其广度和深度都大大超过1958年的全省第一次土壤普查。全省直接参加土壤普查的人数达7120人,其中科技人员3 711人。普查土壤面积达1.6亿多亩。挖掘土壤剖面46.72万多个。其中水田36.95万多个,每个剖面代表面积43.4亩;旱地5.34万多个,每个剖面代表面积65.3亩;山地4.43万多个,每个剖面代表面积2 997.2亩;草场0.38万个,每个剖面代表面积1 612亩。编绘各级土壤成果图件27 491幅,编写74部地(市)、县《土壤志》,8部省、地(市)《土种志》和380份专题调查报告。

通过这次土壤普查,查清了福建土壤资源的类型、分布、理化性状、生产性能及演变规律,为调整农业结构,有效地发挥土壤生产潜力,起了指导作用;查明了福建养分状况及影响农业生产的土壤障碍因素,为因土种植、因土施肥、因土改良和选取最佳生产技术方案,提供了可靠依据;同时,初步摸清了全省土地资源 and 利用现状,为今后合理开发利用土地资源,促进农、林、牧、副业生产发展,提供了科学依据。在这次土壤普查过程中,各级政府和农业部门十分重视边查边用土壤普查成果。据统计,截至1986年止,7年间,全省应用土壤普查成果,实行增施磷、钾和微肥,配方施肥,播种绿肥,秸秆还田,排渍,治沙漏,深耕改土,增施石灰,改良盐碱土壤,调整种植结构等多项针对性治理措施,初步获得显著成效:累计增产粮食41.71万吨,增产甘蔗3.10万吨,增产水果2.86万吨,增产茶叶2 502.86吨,净增产值12.98亿元(按1986年平价收购计值)。此外,土壤普查资料还提供给环保、交通邮电、水利、城乡建设、科研、教育、农业区划等部门应用,都发挥了重要作用。

《福建土壤》反映了全省第二次土壤普查的全部内容,并且搜集历年来土壤科研有关成果和调查总结材料,加以去粗取精,提炼分析、提高。一些重要数据指标应用了电子计算机数理分析,力求准确。

《福建土壤》全书分为4篇10章：第一篇为土壤形成、分类和分布；第二篇为各类土壤概述；第三篇为土壤肥力状况与合理施肥；第四篇为土壤资源及其改良利用。

《福建土壤》编辑委员会是在省第二次土壤普查技术顾问组指导下成立的，由福建农学院林景亮教授担任主编，漳州市土肥站高级农艺师郭辉煌和泉州市土肥站高级农艺师赖理清为副主编。各篇的负责人是：第一篇为福建师大地理系朱鹤健教授，第二篇为福建农学院土化系吴德斌副教授，第三篇为郭辉煌高级农艺师，第四篇为福建师大地理系林振盛副教授。为了提高本书质量，反映福建土壤学界的科技水平，经领导批准又成立了《福建土壤》审编小组。审编小组具体负责本书的审议、修改和校正工作，为主编撰改审定打好基础。

本书初稿于1988年1月形成后，召开了“福建省土壤普查主要成果审评会议”，请有关专家进行审议，提出修改意见。会后，由郭辉煌、赖理清两位同志进行修改，再经专家审定。应当指出，本书虽经多次审议、把关，然而由于出自28人之手，在笔调、切题等方面不尽如人意，错漏在所难免，望读者们指正。

由于福建土壤测试中心尚未建立，大量土样的化验分析，除福建省农业厅土壤化验室担负了全省土壤微量元素含量和部分的矿质全量化验外，承蒙湖北省土壤测试中心、杭州土壤测试中心、江西红壤研究所、南京土壤研究所等单位支持，协助化验分析部分土样。藉此，谨表谢意。

福建省农科院陈传柱同志参加编写《福建土壤》的提纲，彭嘉桂同志写过第二篇的提纲，福建农学院庄卫民副教授写过第三篇的提纲，卢程隆副教授参与本书的部分章节审核，在此亦表谢意。

编 者

1988.10

目 录

第一篇 土壤形成、分类和分布

第一章 土壤形成条件及其特点	(3)
一、地貌	(3)
(一)地质构造与地貌轮廓	(3)
(二)地貌类型	(4)
(三)地形结构与土壤	(7)
二、母质	(8)
(一)地层分布	(8)
(二)第四纪地层的划分	(8)
(三)母质类型	(10)
三、气候	(12)
(一)季风气候显著	(12)
(二)热量资源丰富	(12)
(三)雨量充沛	(14)
(四)日照充足	(15)
(五)气候的垂直分带明显	(16)
四、植被	(16)
(一)主要植物群落特征	(16)
(二)自然植被的演替	(19)
(三)自然植被的垂直分布	(20)
五、水文和水文地质	(23)
六、成土年龄	(25)
七、人为活动	(25)
(一)种植业与土壤生产力	(26)
(二)林业生产对土壤的影响	(28)
(三)畜牧业生产	(28)
第二章 土壤形成过程及其特点	(29)
一、风化淋溶强烈,铁铝氧化物明显富集	(29)
二、生物物质循环旺盛	(34)
三、耕作熟化影响深刻	(35)
(一)水耕熟化特点	(35)

(二)旱耕熟化特点	(38)
第三章 土壤分类	(40)
一、福建土壤分类历史回顾	(40)
二、土壤分类的原则、依据和命名	(41)
(一)土壤分类的原则	(41)
(二)土壤分类的依据	(41)
(三)土壤分类的命名	(43)
三、福建土壤分类的几个指标	(43)
(一)铁铝土纲各土类的划分指标	(43)
(二)水型区分与水稻土亚类的划分指标	(45)
(三)母质类型鉴别与土属划分	(46)
(四)水稻土土体构型层段鉴别和土种划分	(48)
四、土壤分类系统	(49)
(一)土壤分类系统说明	(49)
(二)福建省土壤分类系统	(50)
第四章 土壤分布	(57)
一、地带性土壤的水平分布	(57)
二、山地土壤的垂直分布	(58)
(一)南亚热带地区土壤垂直分布	(58)
(二)中亚热带地区土壤垂直分布	(59)
三、地域性土壤分布	(60)
(一)滨海平原土壤成带状分布	(61)
(二)河谷盆地土壤呈环状分布	(61)
(三)丘陵山地土壤呈枝状分布	(63)
(四)平原河网地区土壤呈网格状分布	(64)
四、土壤的微域分布	(65)
(一)滨海平原土壤斑状分布	(65)
(二)冲积平原土壤条斑状分布	(65)
(三)山垄谷地土壤斑块状微域分布	(65)

第二篇 各类土壤概述

第五章 铁铝土纲	(69)
一、热湿铁铝土亚纲	(69)
(一)赤红壤	(69)
(二)红壤	(88)
二、暖湿铁铝土亚纲	(116)
(一)黄壤	(117)
第六章 初育土纲	(131)
一、石质初育土亚纲	(131)

(一)石质土·····	(131)
(二)粗骨土·····	(132)
(三)紫色土·····	(133)
(四)石灰土·····	(140)
二、土质初育土亚纲·····	(143)
(一)新积土·····	(143)
(二)风砂土·····	(147)
第七章 半水成土纲·····	(151)
一、淡半水成土亚纲·····	(151)
(一)潮土·····	(151)
二、暗色半水成土亚纲·····	(155)
(一)山地草甸土·····	(155)
第八章 盐碱土纲·····	(158)
一、盐土亚纲·····	(158)
(一)滨海盐土·····	(158)
(二)酸性硫酸盐土·····	(168)
第九章 人为水成土纲·····	(170)
一、水稻土亚纲·····	(170)
(一)水稻土·····	(170)

第三篇 土壤肥力状况与合理施肥

第十章 土壤肥力因素分析·····	(217)
一、土壤肥力状况·····	(217)
(一)土壤有机质状况·····	(217)
(二)土壤氮素状况·····	(222)
(三)土壤磷素状况·····	(228)
(四)土壤钾素状况·····	(234)
(五)土壤有效微量元素状况·····	(238)
(六)土壤酸碱度·····	(242)
(七)土壤吸附性能·····	(244)
(八)土壤颗粒组成及质地状况·····	(247)
(九)土壤水分状况·····	(250)
(十)耕层厚度及障碍土层·····	(252)
二、土壤肥力存在的主要问题·····	(253)
(一)有机质含量虽较丰富,但分布不均且不稳定·····	(253)
(二)淋溶强烈,施肥不当,养分失调·····	(254)
(三)土壤吸附量低,保肥性能差·····	(255)
(四)耕层浅薄,表土砂化·····	(255)
(五)局部不良的环境影响土壤肥力的发挥·····	(255)
第十一章 合理施肥和培肥地力·····	(256)

一、广辟肥源,增施有机肥	(256)
(一)大力发展绿肥生产	(258)
(二)积极推广秸秆还回	(259)
(三)因地制宜积造优质农家肥	(260)
二、改进施肥技术,提高化肥经济效益	(261)
(一)适量、适时、科学地施用氮肥	(261)
(二)挖掘磷肥资源,改进施磷技术	(264)
(三)广辟钾源增施钾肥	(266)
(四)推广配方施肥	(269)
(五)因地制宜地推广微肥	(272)
(六)重视硅、镁、硫元素的研究和应用	(276)
(七)改善土壤环境,提高化肥增产效应	(277)
三、化肥区划	(278)
(一)化肥区划的依据	(278)
(二)分区说明	(278)

第四篇 土壤资源及其改良利用

第十二章 土壤资源及其开发利用综述	(287)
一、土壤资源的数量	(287)
二、土壤资源的生产力评价	(290)
(一)评价依据	(290)
(二)评价方法	(290)
(三)评价结果分析	(294)
三、土壤资源利用现状及合理开发利用	(302)
(一)耕地土壤资源及其开发利用	(302)
(二)园地土壤资源及其开发利用	(313)
(三)林地土壤资源及其开发利用	(316)
(四)草场土壤资源及其开发利用	(321)
(五)荒山荒地土壤资源及其合理开发利用	(325)
(六)海涂土壤资源及其开发利用	(328)
第十三章 低产土壤改良	(333)
一、低产水稻土改良	(333)
(一)冷渍类低产水稻土的改良	(335)
(二)浅瘦类低产水稻土的改良	(344)
(三)砂漏类低产水稻土的改良	(348)
(四)毒质类低产水稻土的改良	(352)
(五)盐渍类低产水稻土的改良	(354)
二、低产农地土壤的改良	(357)
(一)旱粘瘦类低产农地土壤的改良	(357)
(二)旱砂瘦类低产农地土壤的改良	(359)

(三)盐渍类低产农地土壤的改良·····	(361)
三、低产“红壤”的改良·····	(362)
(一)低产“红壤”障碍因素分析·····	(363)
(二)低产“红壤”的改良利用·····	(364)
第十四章 土壤侵蚀及水土保持·····	(366)
一、土壤侵蚀的现状及其危害·····	(366)
(一)土壤侵蚀的现状·····	(366)
(二)土壤侵蚀发生发展的特点·····	(369)
(三)土壤侵蚀的危害·····	(372)
二、土壤侵蚀的原因分析·····	(376)
(一)自然因素·····	(376)
(二)人为因素·····	(377)
三、土壤侵蚀分区·····	(379)
I 闽西北山地盆谷林、粮、茶、果轻—中度侵蚀区·····	(379)
II 闽中山地盆谷林、粮、果无明显—轻度侵蚀区·····	(381)
III 闽东沿海丘陵山地粮、茶中—强度侵蚀区·····	(382)
IV 闽西南丘陵低山林、粮、经作轻—强度侵蚀区·····	(383)
V 闽东南丘陵台地粮、果、茶强度侵蚀区·····	(384)
VI 闽东南沿海岛屿平原粮、果风蚀区·····	(385)
四、水土保持·····	(389)
(一)水土保持工作回顾·····	(389)
(二)水土保持的对策及主要措施·····	(389)
第十五章 高产土壤的培育·····	(392)
一、高产水稻土的特性与培育·····	(392)
(一)高产水稻土的类型和分布·····	(392)
(二)高产水稻土的肥力性状·····	(393)
(三)高产水稻土的培育·····	(396)
二、高产果园土壤的性状与培育·····	(399)
(一)高产果园土壤的形成特点·····	(399)
(二)高产果园土壤的类型与分布·····	(399)
(三)高产果园土壤的立地条件和肥力状况·····	(400)
(四)高产果园土壤的培肥·····	(405)
三、高产茶园土壤的特性与培育·····	(411)
(一)高产茶园土壤的肥力特征·····	(411)
(二)高产茶园土壤的培育·····	(413)
四、高产杉木林地土壤的特性与培育·····	(416)
(一)高产杉木林的立地条件·····	(416)
(二)高产杉木林地的土壤性状·····	(418)
(三)速生丰产杉木林土壤的培育·····	(418)
第十六章 土壤改良利用区划·····	(426)

一、区划的原则、依据和分级系统..... (426)

 (一)原则..... (426)

 (二)依据..... (426)

 (三)分级系统..... (427)

二、分区概述 (429)

 I 南亚热带赤红壤地带..... (429)

 II 中亚热带红壤地带..... (436)

第一篇

土壤形成、分类和分布

第一章 土壤形成条件及其特点

土壤是历史自然体,它的形成和演变与自然—地理环境的条件和历史密切相关,同时亦受人为活动的深刻影响。各个成土因素在成土过程中所起的影响和作用各不相同,但各因素之间又存在着相互依存和相互制约的作用。了解土壤与成土因素之间相互关系的本质和历史,对正确认识和评价土壤资源、拟定开发利用和定向培育土壤的措施等都具有重要意义。

一、地 貌

在自然界中,地貌具有相对稳定的空间位置和形态特征。它在成土过程中,主要影响着水热条件的分异和成土物质的分配,并导致生物群体的演替,从而间接地影响着土壤的形成和分布。

(一)地质构造与地貌轮廓

福建在大地构造单元上,属于华南台块中华夏台块背斜的一部分。在漫长的地质历史中,经历了多次地壳运动,形成多种构造体系,但都定型于燕山期的新华夏系构造。沿着政和—大埔、邵武—河源等断裂构造,强烈的火山喷发和花岗岩浆的侵入,形成了闽西和闽中两大山带的地形骨架,奠定了福建自西而东两高两低马鞍状地貌的基本轮廓。

燕山运动以后,大致以政和—大埔断裂带为界,东半部较长时期处于相对稳定的剥蚀状态,因而没有陆相盆地沉积;西半部则经历了准平原化阶段,在这一阶段,因构造运动产生许多山间盆地,堆积了沙县组 and 赤石群红色岩层。嗣后又经受地壳运动的抬升,相继形成 2—3 级剥蚀面。到第三纪的喜山运动,又继承了燕山运动构造线方向,以断块活动和差异性升降运动为主要形式,形成共轭两组(NE 和 NW 方向)断裂带,塑造了内陆山区断陷红岩盆地的展布和沿海曲折港弯的格局,并使长期剥蚀的准平原化古地面大幅度抬升。现今可见的几级剥蚀面,如闽西北地区 1 000—1 200 米,700—800 米,闽中、闽西、闽西南 1 000—1 200 米,700—800 米,500—650 米剥蚀面,则是不同地文期的准平原面。

第四纪以来,福建地壳是以上升为总趋势,并以断块的垂直升降运动为主要形式。其上升幅度大致是自西而东递减。如黄岗山上升幅度达 1 000 米以上,使崇安分水岭一带古河谷被抬升到 800—900 米高程;戴云山上升幅度为 500—600 米以上,两大山带显得更加雄伟高耸。其余地区上升幅度较小,一般不超过 200 米。从全省河流阶地对比中看,各河流普遍发育三级阶地,其中一级阶地为堆积阶地;二级阶地多为基座阶地;三级阶地为侵蚀阶地。说明福建第四纪地貌的发育趋势是基本一致的,只是上升幅度上存在区域性差异。

第四纪时,全球出现大规模的冰川活动,有过多次急剧的冷(冰期)暖(间冰期和冰厉期)气候变化。到全新世初期,即冰后期,福建气候与华南其他的地区一样,有着明显气温回升。由于陆地冰雪消融、海水面上升,产生冰后期最大的一次海进,称“长乐海进”。这次海进使福州盆地、漳州盆地沦为浅海港湾,分别沉积厚达 15—20 米和 20—25 米灰黑色海相淤泥层,泉州平原、兴化平原也被海水淹没。全新世中后期,由于地壳上升和河流输送入海的物质不断增加,四大平原相继形成,并经人为改造和建设,逐步发展成为福建政治、经济、文化活动中心,也是福建农业集约经营的高产地区。

(二)地貌类型

历次地质构造运动和长期外营力的综合作用,塑造了福建现时复杂多样的地貌景观。根据地貌成因原则,福建地貌可归纳为侵蚀剥蚀—构造中山、侵蚀剥蚀—构造低山、侵蚀剥蚀丘陵、侵蚀剥蚀台地、冲积平原、冲积海积平原、风积砂丘砂垄等类型。在具体划分时,考虑到福建地貌特征和农业生产的意义,对某些地貌类型的示量指标特作适当修改^[1]。如中山与低山的界线定为海拔 800—900 米,大致相当于福建地带性植被(常绿阔叶林)和地带性土壤(红壤)的分布上限,并与残留剥蚀面基本一致,是地貌上一个天然界线。同时,还考虑到此线以下流水作用和化学风化作用均较强烈,红色风化壳较为发育;此线以上流水作用(特别是河流作用)已相对减弱,物理风化作用显著加强。因此,海拔 800—900 米可作为中山和低山的划分界线。海拔 500 米,相对高度 200 米等高线作为低山与丘陵的界线,此线以下的为丘陵;这一高程又是一级剥蚀面。丘陵一般不受构造控制,其走向和分布比较不规则,坡度较小,化学风化作用特别旺盛,有深厚红色风化壳发育,流水的侵蚀作用十分强烈,多构成为宽阔谷地。丘陵与福建农业生产关系十分密切,它们在性质上的差异对农业生产的利用方式显然有所不同,故细分为高丘陵、低丘陵和浅丘陵 3 类。具体示量指标如表 1—1。

表 1—1 福建省地貌类型示量指标表*

类 型 名 称	绝 对 高 度 (米)	相 对 高 度 (米)
中 山 (1)深切割的 (2)中等切割的 (3)浅切割的	大于 800—900	(1) 大于 300 (2) 200—300 (3) 100—200
低 山 (1)中等切割的 (2)线切割的	500—800(或 900)	(1) 200—300 (2) 100—200
丘 陵 (1)高丘陵 (2)低丘陵 (3)浅丘陵(台地)	小于 500	(1) 小于 200 (2) 小于 100 (3) 小于 50

* 摘自《福建自然地理》,福建师大

1. 侵蚀剥蚀—构造中山

侵蚀剥蚀—构造中山主要分布于闽西和闽中两大山带,面积约 2.67 万平方公里、占陆地面积的 21.99%。海拔在 800—2 158 米之间。其构造形式以断块隆起为主,常成为断块山,多属侵蚀剥蚀—构造类型。组成中山的岩石,以燕山期花岗岩及侏罗纪长林组和南园组为主,岩性坚硬,抗蚀能力较强。山势陡峭,河谷深切,峰峦连绵,显示出中—深切割的景观。在中山分布区,常见有二三级剥蚀面,各剥蚀面之间均有明显陡坎,组成层状地形。由于断裂构造十分发

育,剥蚀面多被断裂谷所分割,因此,单块剥蚀面的面积不大。较大的有屏南的仙山,清流的灵地和永定的茫汤洋,面积达二三万亩以上。

中山地带是福建主要河流的发源地,蕴藏着丰富的森林资源,对涵养水源起着重要作用。区内镶嵌着不少小型山间盆地,为居民集居点,周围山地辟有层层梯田,主要种植粮食作物及茶叶,发育着水稻土及熟化度较低的旱耕土壤。各山顶由于侵蚀严重,残积层浅薄,土壤发育多停留在幼年阶段,大面积分布石质土和幼年土。唯有几级剥蚀面上有较厚土层,草被茂密,发育着山地草甸土及地带性土壤。

2. 侵蚀剥蚀—构造低山

侵蚀剥蚀—构造低山分布在两大山带外侧及山间盆地的外围,面积约 3.81 万平方公里,占陆域面积的 31.39%。由于抬升幅度较小,又经长期侵蚀剥蚀的影响,高度较小,绝对高度在 500—800(或 900)米之间。山势也不如中山雄伟。组成低山的岩石较为复杂,几乎包括了新生代以前各种地层,大体上东部以花岗岩和火山岩为主;西北部以建瓯群片岩、片麻岩为主;西南部以梨山组以外的各个时代的沉积岩为主和部分花岗岩、火山岩。由于受岩性和构造的控制,低山外貌有较大的差异。沉积岩组成的低山,山势和缓,高度和坡度较小,并常有红色风化壳覆盖,少见基岩出露;花岗岩和火山岩组成的低山,山势较险峻,高度和坡度较大,通常有基岩出露。

在低山区内常见有一二级剥蚀面,其海拔高度分别为 700—800 米和 400—500 米,不少低山的顶面就是残留剥蚀面,与中山截然分开。区内山间盆地为数颇多,并都已开发利用,种植水稻等粮食作物,又是居民集居场所。

低山区水热条件优越,有利木本植物的生长,森林资源十分丰富,是福建森林主要分布地带。林种除地带性常绿阔叶林外,还有大面积人工营造的马尾松林、杉木林和毛竹林,林下多生长草本植物,草质优良,可供林区放牧。此外,相当部分的油茶、茶叶和果树也多种植在这里;村镇附近的山坡地,多辟为梯田,种植稻作。

3. 侵蚀剥蚀丘陵

丘陵在福建分布甚广,主要在沿海地区和内陆盆地的沿河两侧,面积约 3.52 万平方公里,占陆域的 29.01%。海拔在 50—500 米间。其外观形态常取决于地表组成物质。由花岗岩组成的丘陵,一般呈浑圆状,风化层较厚,组成物颗粒较大,磨圆较差,坡面沟壑发育,因而显得破碎,并常有基岩裸露,沿海地区多见球状岩块堆叠,通称为石蛋地形,残留大量海蚀痕迹。这类丘陵由于缺水,仅少数地区有营造马尾松、相思树、木麻黄等薪炭林,近年来有较大面积垦殖,发展亚热带经济作物。火山岩组成的丘陵,岩性较坚硬,但节理发育,容易崩解,故外观起伏较大,坡面不平,坡度较大,风化壳较薄,颗粒较细,多含粉砂。这类丘陵利用较少,多为疏林草坡,少数营造马尾松等薪炭林。由坂头组砂岩、页岩以及年代较老的沉积岩组成的丘陵,一般起伏较小,丘顶平坦,覆盖着较厚风化层,很少基岩裸露,有利于植被生长,林被较好,部分垦殖,发展茶果及粮食作物。沿海地区局部分布玄武岩组成的丘陵,多呈平顶方块山,坡度平缓,风化层较厚,颗粒较细,质地粘重,部分坡面有球状玄武岩块、浮石等。这类丘陵多已利用,种植甘薯和花生等旱作,部分发展剑麻或营造马尾松、相思树、苦楝等薪炭林。

福建的丘陵是赤红壤、红壤集中分布地带,由于长期受水流的强烈侵蚀和分割,地形比较破碎,化学风化较为旺盛,有较厚的红色风化壳,坡度较小,温光条件优越,有利于亚热带植物生长,因而人类利用较为频繁。但由于不合理的耕作和利用,植被遭受破坏,水土流失较为严重,土壤肥力明显衰退,已成为当前丘陵地区发展农业生产急待解决的突出问题。