

慈溪市土壤系统分类研究

陆 宏¹, 厉仁安²

(1 浙江省慈溪市农业局, 浙江慈溪 315300; 2 浙江大学环境与资源学院, 杭州 310029)

摘 要: 本文对浙江省慈溪市第二次土壤普查土壤分类系统进行了修订, 并建立了慈溪市土壤系统分类, 依据浙江省土系建立的原则和要求, 初步建立了慈溪市土壤的土族和土系。

关键词: 土壤分类; 土壤系统分类; 土系

中图分类号: S155

浙江省慈溪市地处杭州湾南岸, 地势平坦, 气候温和, 土壤肥沃, 现有耕地 43478 hm², 是浙江省农产品主要出口基地之一。特别是我国进入 WTO 以后, 慈溪与世界各地农产品贸易迅速增长, 2004 年农产品出口创汇超过 6000 万美元。世界各地来慈溪考察和投资农业的专家和商人也日益增多。但 1983 年制订的慈溪市土壤分类系统^①是按当时全国和浙江省土壤普查办公室的工作分类进行的, 与以后经全国和浙江省土壤普查办公室多次修订而确定的第二次土壤普查土壤分类系统有较大出入^[1-2], 而且有些土壤类型缺乏严格的定量标准, 这不但给因地制宜推广农业技术带来了困难, 而且也难以在国内外进行学术交流。为了加强国际交流, 吸引外资, 发展外向型农业, 增强慈溪农产品在国际市场上的竞争力, 我们对慈溪市土壤进行了系统分类研究, 以期更好地为农业可持续发展和生态环境建设服务。

1 慈溪第二次土壤普查分类系统的修订

1983 年编写的《慈溪土壤志》中, 慈溪土壤共分为红壤、潮土、盐土和水稻土 4 个土类; 红壤、黄红壤、侵蚀型红壤、潮土、钙质潮土、滨海盐土、潮土化盐土、淹育型水稻土、潜育型水稻土和脱潜潜育型水稻土 10 个亚类, 24 个土属, 54 个土种^①。

本文根据 1998 年全国土壤普查办公室所编著的《中国土壤》^[1]和 1994 年浙江省土壤普查办公室所编著的《浙江土壤》^[2]中第二次土壤普查土壤分

类系统及其分类标准, 对 1983 年慈溪市土壤普查办公室所编《慈溪土壤志》中慈溪土壤分类系统表进行了修订, 将慈溪市土壤分为红壤、粗骨土、潮土、滨海盐土和水稻土 5 个土类, 11 个亚类, 22 个土属, 42 个土种 (表 1)。

与《慈溪土壤志》中的土壤分类系统表相比, 增加了 1 个土类—粗骨土, 即原红壤土类中侵蚀型红壤亚类。土种由 54 个减少到 42 个, 共减少 12 个: 岩秃并入石砂土; 直埭黄泥翘和半夜阴地并入黄泥翘; 直埭黄泥翘田并入淡涂泥田; 谷口泥砂田和狭口泥砂田并为洪积泥砂田; 谷口焦埭泥砂田和谷口砾心泥砂田并为焦砾埭洪积泥砂田; 青心粉泥田、腐泥心粉泥田和腐泥埭粉泥田合并为青埭粉泥田; 黄化青紫泥田、腐泥心黄化青紫泥田和黄心青紫泥田合并为黄斑青紫泥田; 腐泥心青紫泥田和腐泥埭青紫泥田并入青紫泥田; 腐泥心青粉泥田和腐泥埭青粉泥田并入青粉泥田。

2 慈溪市土壤分类系统的建立

参照中国土壤系统分类^[3]和已经建立的浙江省土系^[4]以及有关研究^[5-7], 根据慈溪市第二次土壤普查资料, 慈溪市土壤可分为人为土、盐成土、富铁土、淋溶土、锥形土和新成土 6 个土纲, 水耕人为土等 7 个亚纲, 铁渗水耕人为土等 10 个土类, 底潜铁渗水耕人为土等 15 个亚类。依据浙江省土系概论^[4], 本文归纳了这些高级单元所包括的土系 (表 2)。

①慈溪县土壤普查办公室. 慈溪土壤志, 1983

作者简介: 陆宏 (1961—), 女, 浙江慈溪人, 农学士, 高级农艺师, 主要从事土肥技术推广及农产品监测等工作。E-mail: cxtfz@163.com

表 1 慈溪市第二次土壤普查土壤分类系统

Table 1 Soils of Cixi in the soil system of the second soil survey

土类	亚类	土属	土种
红壤	红壤	红泥土	红泥土，红砾泥
	黄红壤	黄泥土	黄泥土，黄泥砂土，黄砾泥
	红壤性土	红粉泥土	红粉泥土
粗骨土	酸性粗骨土	石砂土	石砂土
潮土	灰潮土	洪积泥砂土	洪积泥砂土
		淡涂泥	流砂板土，黄泥翘，夜阴地
滨海盐土	滨海盐土	涂泥	流板砂，盐白地
		咸泥	轻咸砂土，中咸砂土，重咸砂土，轻咸泥土，中咸泥土
		滩涂泥	粗粉砂涂，泥涂
水稻土	淹育水稻土	黄泥田	黄泥田，砂性黄泥田
	渗育水稻土	泥砂田	泥砂田
		小粉田	小粉田
		淡涂砂田	淡涂砂田，淡涂泥田
	潜育水稻土	洪积泥砂田	洪积泥砂田
			白垆洪积泥砂田，焦砾垆洪积泥砂田
		黄泥砂田	黄泥砂田，黄粉泥田
		老黄筋泥田	老黄筋泥田
		黄斑田	黄斑田，青垆黄斑田
		粉泥田	粉泥田，青垆粉泥田
		黄斑青紫泥田	黄斑青紫泥田
		黄斑青粉泥田	黄斑青粉泥田
		青紫泥田	青紫泥田，泥炭心青紫泥田，泥砂头青紫泥田
		青粉泥田	青粉泥田

表 2 慈溪市土壤系统分类

Table 2 Soils of Cixi in the soil taxonomy

土纲	亚纲	土类	亚类	土系
人为土	水耕人为土	铁渗水耕人为土	底潜铁渗水耕人为土	吴山系
			底潜铁聚水耕人为土	邱隘系、城南系、斗门系
			普通铁聚水耕人为土	童家系、丽阳系、雅阳系、绍鲁系、古方系、水南系、七星系、大树系
		筒育水耕人为土	弱盐筒育水耕人为土	顺坝系
			漂白筒育水耕人为土	上市系
			普通筒育水耕人为土	林埭系、范市系
		潮湿正常盐成土	海积潮湿正常盐成土	三汇系、北洋涂系
			普通黏化湿润富铁土	朱岙系
			黄色铝质湿润淋溶土	上坪系
盐成土	正常盐成土	黏化湿润富铁土	黄色铝质湿润淋溶土	杜下浦系
			弱盐淡色潮湿锥形土	
			石灰淡色潮湿锥形土	瓜沥系、义盛系、浒山系、坎墩系
		铝质湿润淋溶土	普通淡色潮湿锥形土	双黄系
			黄色铝质湿润锥形土	垌口系、岭上系
			普通铁质湿润锥形土	官店系、
		铁质湿润锥形土		
			普通湿润正常新成土	双溪系
		湿润正常新成土		

3 慈溪市土壤分类比较研究

在《浙江省土系概论》^[4]一书中, 作者根据浙江省第二次土壤普查 277 个土种资料及作者历年的土壤分类研究成果, 共撰写了 152 个土系, 其中浒山系、坎墩系和范市系 3 个土系是以慈溪土壤志的资料为基础撰写的, 该书列出了与第二次土壤普查

分类相似的 148 个土种名称, 其余的土种由于资料不全而没有明确土系的归属。本文所修订的慈溪市第二次土壤普查土壤分类表中 42 个土种, 有 30 个土种可在《浙江省土系概论》一书中找到相类似的土系名称^[4], 其余的 12 个土种在土壤系统分类中土系的归属, 有待进一步研究 (表 3)。

表 3 慈溪市第二次土壤普查土壤分类系统中土种与中国土壤系统分类比较

Table 3 Comparison between the soil classification system and the soil taxonomy of China in the case of soils of Cixi

土种	中国土壤系统分类土属	相类似的土系
红泥土	细黏质高岭石型热性普通黏化湿润富铁土	朱岙系
红砾泥	粗骨壤质高岭石型热性普通黏化湿润富铁土	
黄泥土	细黏质高岭石混合型热性黄色铝质湿润锥形土	岭上系
黄砂泥土	细壤质硅质混合型热性黄色铝质湿润淋浴土	上坪系
黄砾泥	壤质硅质混合型热性黄色铝质湿润锥形土	坡口系
红粉泥土	壤质硅质混合型热性黄色铁质湿润锥形土	官店系
石砂土	壤质硅质型热性普通湿润正常新成土	双溪系
洪积泥砂土	砂质长石混合型热性普通淡色潮湿锥形土	双黄系
流砂板土	壤质伊利石混合型热性石灰淡色潮湿锥形土	义盛系
黄泥翘	壤黏质伊利石混合型热性石灰淡色潮湿锥形土	浒山系
夜阴地	砂壤质伊利石混合型热性石灰淡色潮湿锥形土	坎墩系
流板砂	壤质伊利石混合型热性石灰淡色潮湿锥形土	
盐白地	砂壤质伊利石混合型热性海积潮湿正常盐成土	
轻咸砂土	砂质伊利石混合型热性石灰淡色潮湿锥形土	瓜沥系
中咸砂土	砂质伊利石混合型热性石灰淡色潮湿锥形土	
重咸砂土	砂壤质伊利石混合型热性海积潮湿正常盐成土	
轻咸泥土	黏壤质伊利石混合型热性弱盐淡色潮湿锥形土	
中咸泥土	黏壤质伊利石混合型热性弱盐淡色潮湿锥形土	杜下浦系
粗粉砂土	砂壤质伊利石混合型热性海积潮湿正常盐成土	三汇系
泥涂	壤黏质伊利石混合型热性海积潮湿正常盐成土	北洋涂系
黄泥田	黏壤质硅质混合型热性普通铁聚水耕人为土	董家系
砂性黄泥田	砂壤质硅质混合型热性普通铁聚水耕人为土	
泥砂田	砂壤质硅质混合型热性普通铁聚水耕人为土	水南系
小粉田	粉砂壤质硅质混合型热性漂白筒育水耕人为土	上市系
淡涂砂田	砂壤质伊利石混合型热性弱盐筒育水耕人为土	顺坝系
淡涂泥田	黏壤质伊利石混合型热性普通筒育水耕人为土	范市系
洪积泥砂田	砂壤质硅质混合型热性普通铁聚水耕人为土	丽阳系
白堭洪积泥砂田	砂壤质硅质混合型热性普通铁聚水耕人为土	
焦砾堭洪积泥砂田	砂壤质硅质混合型热性普通铁聚水耕人为土	
黄泥砂田	壤黏质高岭石混合型热性普通铁聚水耕人为土	雅阳系
黄粉泥田	黏壤质硅质混合型热性普通铁聚水耕人为土	绍鲁系
老黄筋泥田	黏壤质硅质混合型热性普通铁聚水耕人为土	古方系
黄斑田	黏壤质伊利石型热性普通铁聚水耕人为土	七星系
青堭黄斑田	黏壤质伊利石混合型热性普通铁聚水耕人为土	大树系
粉泥田	黏壤质伊利石混合型热性普通筒育水耕人为土	林埭系

续表 3

青塌粉泥田	黏壤质伊利石混合型热性普通筒育水耕人为土	
黄斑青紫泥田	黏质伊利石型热性底潜铁聚水耕人为土	邱隘系
黄斑青粉泥田	黏壤质伊利石混合型热性底潜铁聚水耕人为土	
青紫泥田	黏质伊利石型热性底潜铁渗水耕人为土	吴山系
泥炭心青紫泥田	黏质伊利石型热性底潜铁渗水耕人为土	
泥砂头青紫泥田	黏壤质伊利石混合型热性底潜铁聚水耕人为土	城南系
青粉泥田	黏壤质伊利石混合型热性底潜铁聚水耕人为土	斗门系

参考文献：

[1] 全国土壤普查办公室. 中国土壤. 北京: 中国农业出版社, 1998

[2] 浙江省土壤普查办公室. 浙江土壤. 杭州: 浙江科学技术出版社, 1994

[3] 中国科学院南京土壤研究所. 中国土壤系统分类检索. 3 版. 合肥: 中国科学技术大学出版社, 2001

[4] 章明奎, 魏孝孚, 厉仁安. 浙江省土系概论. 北京: 中国农业科技出版社, 2000

[5] 陈志诚, 赵文君, 龚子同. 海南岛土壤发生分类类型在系统分类中的归属. 土壤学报, 2003, 40(2): 170-177

[6] 陈志诚, 龚子同, 张甘霖, 赵文君. 不同尺度的中国系统分类参比. 土壤, 2004, 36(6): 584-595

[7] 杜国华, 张甘霖, 龚子同. 土种与土系参比的初步探讨—以海南岛土壤为例. 土壤, 2004, 36(3): 298-302

Soils of Cixi County in Soil Taxonomy

LU Hong¹, LI Ren-an²

(1 Cixi Agricultural Bureau, Zhejiang Province, Cixi, Zhejiang 315300, China;

2 College of Environmental and Resource Sciences, Zhejiang University, Hangzhou 310029, China)

Abstract: By reviewing the results of the soil classification during the second national soil survey, the soils of Cixi County was refit into the soil taxonomy of China. Based on the principles and requirements of Zhejiang Province for establishment of soil series, soil families and series of the soils in Cixi County were set up.

Key word: Soil classification, Soil taxonomy, Soil series