

闽东南漳浦样区的土系划分与土地利用

黄金良 陈健飞 陈松林

(福建师范大学自然资源研究中心 福州 350007)

摘 要 本文探讨了闽东南漳浦样区的土系划分,并就具体土系在土地适宜性、田间养分管理及田间水分管理中的应用进行了初步分析。

关键词 土系划分;土地利用;漳浦样区

土系是客观存在的土壤实体,它有特定的地理分布、形成条件和特征特性,向上可以与高一级土壤分类单元衔接,向下直接与生产应用相结合,是理论与实践之间的桥梁。因此,根据中国土壤系统分类之基层分类的技术规范,对样区进行土系划分,并探讨土系与土地利用之间的关系,对于决策区域土地资源的宜耕适种、改土培肥,指导区域土地合理开发利用均具有重要的意义。

1 漳浦样区自然地理背景

闽东南漳浦样区包括福建省漳浦县东北部的前亭、佛昙两镇的部分地区,占地约 1066.67hm²(约 1.6 万亩)。该区地处北纬 24°15',东经 117°56',属南亚热带季风气候,热量充沛,降水季节分布不均,干湿季节明显,每年 6~8 月的雨量约占全年雨量的 63~74%,10 月至翌年的 3 月为旱季,月降水量都在 100mm 以下。降水分配不均,土壤干湿变化明显,对土壤性状及农业生产带来很大影响。

本样区为典型的沿海丘陵台地区。由海至陆,依次出现海积—冲积平原(海拔<10m)、台地(海拔 10~50m)和低丘(海拔 50~200m)的地貌类型。不同的地貌、地形部位极大地影响了本区土壤的形成。

样区成土母岩母质为黑云母花岗岩、玄武岩风化物及第四系冲(洪)积物。其中,玄武岩在本区具多期喷发特点,主要有两种类型:红色致密状玄武岩和暗黑色气孔状玄武岩,后者覆盖于前者之上,且风化程度比前者强,这两类玄武岩对本区土壤分类具有重要的意义。

2 闽东南漳浦样区土系划分

2.1 样区土壤高级分类单元的划分

本区土壤有暗瘠表层、淡薄表层、粘化层、低活性富铁层、铁铝层及雏形层 6 个诊断层。据研究^[1,2],样区土壤水分状况为半干润,温度状况为高热;剖面色泽较红,诊断层铁的游离度 $\geq 40\%$ 或 Fe₂O₃ 含量 $> 14\text{g/kg}$,具铁质特性;由于母质和微地形的原因^[3,4],本区在暗黑色气孔状玄武岩母岩上发育的土壤多具变性特性、变性现象和富盐基特性。此外,本区土壤具有富铝特性和石质接触面特性。

根据《中国土壤系统分类(修订方案)》^[5]及《中国土壤系统分类——理论·方法·实践》^[6]中的高级类型划分要求,样区 19 个典型剖共有 5 个土纲 5 个亚类。其中,变性土纲 1

个亚类;普通筒育干润变性土亚类;富铁土纲 1 个亚类;普通粘化干润富铁土;铁铝土纲 1 个亚类;普通筒育干润铁铝土;锥形土纲 1 个亚类;普通筒育干润锥形土;新成土纲 1 个亚类;普通暖热正常新成土。

2.2 基层土壤分类单元的划分—主要土系的建立

土壤基层分类单元包括土族和土系,土族是亚类的续分级别,据地区性成土因素引起的土壤性状变化来划分,这些性状相对稳定,并与土壤利用与管理有关^[6]。土族划分的依据众多,据我国土壤系统分类土壤基层分类单元建立的要求并结合国外经验^[7~10],本样区根据控制层段内土壤颗粒大小级别、矿物学型、土壤温度状况来划分土族。

土系是由一群土壤剖面形态与理化特性相似的土壤个体组成的实体分类单元。土系的中心概念是以典型土壤个体的分异特征为代表,并与其特定存在的微域地理景观条件相一致。参照以前的土壤基层分类工作,在土系划分时遵循适用性、易辨性和与高级分类的承接性原则,以分析土系—景观关系(土系形成的微地貌特征和母质条件)为基础,以土壤属性和土壤生产性能为依据。本样区划分土系的依据指标包括:(1)土壤的形态特征(剖面层次、颜色、结构等)。(2)理化特性(颗粒组成、pH、有机碳含量等)。

样区土系单元的具体划分见表 1。

3 土系划分与土地利用

3.1 土系与土地生产适宜性

在漳浦样区利用土系来分析土地适宜性,主要分析了各土系对当地主要大田作物、经济作物的适宜程度。归属于新成土纲的鱼鳞石系及归属于锥形土纲的复船山系处于低丘上坡部位,土壤遭受侵蚀强烈,因此耕层薄、质地轻、养分低,不宜农作,应发展林业,种植水土涵养林。锥形土纲的白竹湖系因处于低丘鞍部平缓地带,虽水源条件差,不易灌水,但尚能种植地瓜、大豆、高粱等旱作。

归属于变性土纲的前亭系、横山场系、基里山系因自然肥力高, pH 值适中,有机碳含量较高,盐基饱和度较高,土壤持水能力较强,在农业特性上有较多特点:①多翻耕、省施肥。②适种性强,间套种有优势。③坡地种植效果好。④耐旱期约长 10—15 天。⑤病虫害少。⑥作物产量高、品质优。变性土系也因其自然肥力高、生产潜力大而成为样区主要的耕作土系。主要以旱作为主,种植地瓜、大豆、花生、高粱等大田作物及红玫瑰、红麻等经济作物。但作为变性土系存在一些不良的土壤特性如土壤全磷和全钾的贮量低,凋萎系数大、适耕期不长,因此在变性土系从事农业生产还须加强管理如采用适宜灌溉方式,慎施石灰,深耕等。

归属于富铁土纲的和坑系、梧岭系、后窰系、大店村系、佛昙系及归属于铁铝土纲的龙寨山系因发育于黑云母花岗岩或红色致密状玄武岩风化物,颗粒较粗,淋溶强烈,且土壤通透性较变性土纲的几个土系强,有机质矿化速度较快,不利于腐殖质的合成和有机质的积累,所以自然肥力较差。又因为 $\text{pH} < 5.5$,土壤偏酸,适种性相对较窄,加之耐旱能力较差,因此,富铁土纲、铁铝土纲的几个土系的农业特性及利用上较变性土纲的土系差。

3.2 土系与田间养分管理

由于不同土系理化性状及农业特性差异明显,因此样区 5 个土纲的几个土系在田间养分管理差别也较大。①由于母质等原因,变性土纲的土系自然肥力比富铁土纲的土系高,有机碳含量普遍较高。此外,据江用锋等研究^[10],本样区变性土纲之土系耕层的全氮、全磷及速效氮、磷、钾都高于富铁土之土系,变性土纲之土系的阳离子交换量也高于富铁土、铁铝

， 、 ， ；⑤

，

、 ， ；⑥

、 、 ， ， ；⑦

， 、 [7 16] ，

， ， ，

， ， 、 ， 、 ， ，

， 。

3.3

， ， 5 个土纲

12 个土系的微地形、 ， ：①

， 。

、 、 ， ，

、 ， 、 。

3 个土系适种期较长；②

、 、 ， ，

、 、 ， ，

、 ；③

、 、 、 ，

， ， ， ，

；④

， ， 。

1 . ， 1989, 21(3): 160~162

2 . ：

3 . ： ， 1994

4 ， . . ， 1989, 26(3): 287~297

5 ，

(). ： ， 1995

6 . — ° ° . ： ， 1999

7 ， ， . ， 1999, 31(2): 70~76

8 . 、 ， ：

. ： ， 1994, 408~417

9 ， . ， 1999, 31(2): 64~67

10 HALL G F. Pedology and Geomophology. Pedogenesis and Soil Taxonomy. I. Concepts and Interaction, Elsevier Science Publishers B. V., 1983, 117~140