

土类, 肥力更次, 生产能力为百分之六十。(3) 下等土: 下等土分三级, 6个土类, 30个土种。一级包括犹土、壮土两个土类, 每个土类又分五个土种, 肥力很差, 生产能力只有百分之五十。二级包括埴土、谷土两个土类, 每个土类又分为五个土种, 肥力更差, 生产能力只有百分之四十。三级包括帛土、桀土、两个土类, 各个土类又分五个土种, 肥力最差, 生产能力仅百分之三十。

特种地区土壤, 主要指盐碱地和山地土壤。共分为20种: 黑埴、赤埴、黄唐、赤垆、淡土、坎延、陕芳、祀陕、杜陵、延陵、环陵、蔓山、付山、白徒、中陵、青山、赤壤、劈山、陞山白壤、徒山、高陵。特种地区土壤分类主要根据植被, 以地下水位高低和盐碱质, 制定利用规划

为目的。

此外, 自山上至山侧, 又根据地下水位的深浅和草本生长情况分为五种类型的土壤: 县泉、复吕、泉英、山之材、山之侧。

总的说来, 中国古代土壤分类, 是从土地利用发展生产出发, 以“土宜”科学为基础。根据土壤肥力, 土壤植被, 土壤质地, 土壤颜色, 土壤水文及酸碱度等作为分类的主要标志。自后各个朝代, 在规划土地, 利用土壤发展农业生产, 都是沿着这方向而迈进的。这不但在生产上起了一定作用, 在科学上也提供了土壤分类的基本概念。其历史之悠久, 造诣之高深, 在现代世界土壤科学史上, 有着重要的意义。我国古代劳动人民早就有此认识, 是值得可贵的。

## 土壤分类的历史经验和我国土壤分类问题

席承藩

(中国科学院南京土壤研究所)

早在公元前两、三世纪, 我国就有“虞贡”和“管子地员篇”等古代土壤分类。这些朴素唯物主义分类, 有些至今仍有现实意义。我国古代的土壤分类, 比西方文献通称的最早土壤分类(1853)早两千多年。

西欧最早的几个土壤分类, 是十九世纪中叶地质学家们按土壤的质地粗细、地质成因类型和风化、搬运等情况划分的。十九世纪末至二十世纪初叶, 俄国土壤学家们根据土壤的发生性状与成土条件, 提出了土壤地带性与生物为主导因素等学说, 奠定了土壤发生分类的基础。这一分类对不少国家的土壤分类产生了影响, 美国早期的分类就是明显的例证。

法国、西德等国的分类主要按土壤风化和发育程度划分, 重视土壤水分状况, 成土母质与风化类型, 也重视土壤有机质分解状态。自1951年以来, 美国土壤工作者经过长期研究, 于1960年发表了第七次分类草案, 后于1975年正式发表“土壤分类”一书。这一分类系统主要依据诊断土层划分土纲, 再依据冷热、干湿及水分状况、成土物质等类型划分其他相应级别。土壤命名采用拚名法, 即将与土壤属性有关的成语缩减为短词组, 拚接为亚纲、土类等名称。其基层分类仍用土系。现已将分出的一万土系中的一半, 输入电子信息系统。

联合国粮农组织的世界土壤图例, 虽非正式分类系统, 但由于涉及到全球土壤类型的划分, 不少国家引用为分类单元, 不足之处是过于概略, 应用时必须

增加分类级别。

目前各不同分类的原则与级别, 存在着较大的差异。为便于对比起见, 本文对国际上现行的几个分类单元, 进行了概略评比。

由各国土壤分类的历史经验评述可以得出结论: 我国土壤分类研究, 虽应吸取各国分类的长处, 但更重要的是走我们自己的道路。我国土壤资源十分丰富, 类型繁多, 又经长期耕作, 土壤性状发生明显的变化。我国土壤调查研究工作自三十年代起即已开始, 特别是在解放以后, 对全国各地的土壤进行了大规模的调查制图与分类, 积累了大量资料。1959年开展了群众性的土壤普查, 初步总结了群众的辨土、识土经验, 随着土壤科学的发展, 开展了有关土壤分类问题的学术争论, 促进了这一问题的深入研究。相信再经过一段时间的仔细调查研究, 有可能拟出具有我国特色的土壤分类体系。

为了拟订一个能反映我国实际的土壤分类系统, 应该对土壤有全面的认识: 首先应把土壤既看作是自然客体, 又看作是生产资料和劳动的产物。应把土壤的自然属性和由于耕作所引起的土壤变化, 在统一的分类系统的不同级别中反映出来。进行土壤分类时, 要全面考虑土壤的外因和内性变化, 把成土条件、成土过程和土壤属性三者紧密结合起来。

关于分类级别与命名, 拟采用土类和土种为主的分段分类制。对研究较清楚的传统土类名称应尽量

沿用;同时,也从群众土壤名称中提炼。在公社、大队范围内的土壤命名,尽量引用群众名称,但较大地区引用这些基层分类单元名称时,需对土壤性状进行仔细评比,使土壤分类概念明确,土壤名称能充分反映土壤属性。

关于土壤分类级别,土类以下细分亚类,土种以下细分变种,并在其间分出土属。土类以上归纳为十二个土壤系列(相当于土纲)。文中附列了暂拟我国土壤分类系统。

文章的最后着重讨论了土壤基层分类,因为基层分类的确切划分,直接联系生产,也是当前土壤分类中急待解决的重大课题。以土种为主的基层分类单元间的差异,是在土壤发育过程中,由于一系列地方因素的不同,引起土壤性质上数量的变化。因此,划分土壤基层分类单元应分别考虑这些不同土壤性状突出的差异:如富铝化程度,盐碱化程度以及母质类型等。就红壤和黄壤来说,应依富铝化程度的差别划分土属:如铁质(玄武岩、安山岩母质)、铁铝质(石灰岩母质)、硅铝质(花岗岩、砂岩母质)、硅铁质(第四纪粘土、页岩等)。文中并列了按母质及土层厚薄划分土种的实例。

本文对黄绵土、红色砂岩发育的红壤、石砾土壤等在分类中的位置及基层分类单元的划分,也做了讨论。至于冲积平原中土壤的基层分类单元的划分,主要按土壤质地及层次排列。盐化、碱化土壤主要按盐化、碱化程度划分。黑土、黑钙土等,按有机质层厚度划分土种。水稻土则按水分类型和剖面发育程度划分。文中用实例具体说明土属、土种及部分变种的划分方式。

近年来,土壤分类在国际上已有新的发展,逐渐由定性和形态描述向定量和数据化方向发展,并已有不少国家开展了电子计算技术的贮存、运算,使多因子变化的土壤客体,有可能逐步找到其变化的内在规律。

我国的土壤分类研究,应急起直追,尽快应用先进技术,深入研究我国土壤性状,确切划分土壤基层分类单元,做为改土培肥和进一步发展生产的主要依据。在研究和评比的基础上,拟出具有我国特色的土壤分类系统,必将丰富我国土壤科学内容。相信在全国土壤工作者大力协同下,必然会把我国土壤分类的研究工作,推向新的发展阶段,为我国农业现代化和土壤科学现代化,做出新贡献。

## 我国土壤分类的商榷(初稿)

袁子同 赵其国 雷文进 徐 琪

(中国科学院南京土壤研究所)

我国农业历史悠久,早在二千年前,就有了土壤分类的专门论述。近代土壤分类研究工作,开展比西方迟些。从三十年代到现在近半个世纪中,在摸索发展我国土壤分类的道路方面,积累了不少经验,也有不少教训。回顾所走过的道路,大致可以分为两个时期三个阶段。所谓两个时期是指解放前与解放后。三个阶段是指1.受美国土壤分类学派影响的阶段;2.借鉴苏联土壤分类观点的阶段和3.结合我国实际发展土壤分类的阶段。

从我国土壤分类的历史发展过程看,已经取得了一定成绩,累积了很多经验,有些问题仍然存在着分歧,分别讨论如下。

(一)隐域土分类问题 隐域土与地带性土壤一样都是客观存在的,因此应辨证地予以处理:1.凡土壤形成尚未出现明显地带性特征的幼年土,如冲积土(新泛滥的),作为典型的隐域土看待;2.凡是土壤形成和特性主要受非地带性影响,但具有明显的地带“烙印”

的,可在一个土类之下,划分出具有地带性特征的亚类,如草甸土作为一个土类划分出来,其下分出暗色草甸土、灰色草甸土和荒漠化草甸土等;3.凡土壤形成受非地带性影响,但由于长期的耕种熟化和定向培育又加强了土壤之间的地带差异,可从土类一级划分开来,例如我国不同地带的水稻土,在耕作制度、熟化过程以及腐殖质与粘土矿物上均有明显差别,可以考虑在土类一级划分开来。

(二)耕种土壤的分类问题 耕种土壤是从自然土壤的基础上耕垦、改良、熟化而成。两者的关系即具有历史发生上的联系性或统一性,又具有发育阶段上的差异性或特殊性。因而在分类原则和系统上应该把耕作土壤和自然土壤作为统一的整体来考虑。但在具体划分上,分三种情况区别对待。第一、自然土壤开垦后,在人为作用特别是灌溉影响下,凡土壤形成条件、土壤形成过程的方向改变,土壤质的特性也改变的耕种土壤就应从土类分开。如荒漠地区各种漠土和龟裂土