

会一次。各大区明年内召开一次分类协作和学术交流会。

(五)逐步建立土壤档案馆、陈列馆和编写全国土壤分类志:

1. 筹建土壤档案馆和土壤陈列馆;
2. 建立各地区主要土类的基层分类单元;

3. 编写中国土壤分类志和地区性土壤分类志,希望每一个大区有一个省进行试点,摸索经验;

4. 组织学术交流,介绍国内外土壤分类经验和成就。

(土壤分类会议秘书组)

土壤分类问题讨论概况

在土壤分类学术交流会上同志们遵循“百家争鸣”的方针,各抒己见,畅所欲言,对土壤分类问题展开了热烈讨论,对很多问题基本上取得了一致意见,制订了一个全国土壤分类系统试行草案,同时也有很多问题有待于今后进一步工作和探讨。大家一致认为,通过讨论和交谈,互相学习,取长补短,达到了共同提高的目的。

对于土壤分类问题的讨论主要集中在六个方面:

一、关于土壤分类的目的性

土壤是自然客体,也是劳动产物。土壤分类的对象是土壤本身,要具有科学性、生产性与群众性。土壤同动、植物与岩石矿物不同,它的属性较复杂,空间上并有明显的差异,目前的研究尚不足以揭示土壤的性质,尤其是动态属性的全部内容。因此,标志土壤科学发展水平的分类,就其目的性而言就存在分歧,归纳起来有两种意见:

一种意见认为:土壤分类的目的性是明确的,为农田基本建设、科学种田与改土培肥服务。另一种意见认为:土壤是一个自然客体,土壤分类是反映土壤本身发生发展的规律,应该是自然分类,而不是实用分类。一个真正科学的土壤分类,如同植物分类一样,必然具有“三性”。由此可以派生出服务于不同目的的土壤分类系统。

二、关于土壤分类的依据

由于对土壤分类的目的存在分歧,同时土壤是一个独立的历史自然体,具有非均一性,据以分类的性质十分复杂,所以进行分类的依据在看法上有明显分歧。归纳起来大致有三种观点:

1. 多数同志认为:土壤是成土因素综合影响下的产物,成土条件、成土过程与属性三者是有机的整体,所以应把这三者作为土壤分类的综合依据。

2. 有的同志认为:土壤质的特征就是肥力,所以土壤肥力应当作为土壤发生分类的依据,具体地说就

是根据土壤肥力发生条件、过程和特征进行土壤分类。有的同志指出:土壤肥力是外在因素结合内在因素的表现,外在因素是成土条件,比较复杂,内在因素就是属性。土壤分类以发生学为基础,以肥力为依据,两者是一致的,把两者对立起来是不对的。土壤肥力,特别是土壤肥力过程,同较稳定的属性相比,在测定上目前存在着困难,但并不是不可能的。随着研究工作的深入,只要找其内外因素的相互关系,不仅土壤肥力,甚至土壤肥力的变化规律都是可以掌握的。

3. 有的同志认为:土壤环境条件、成土过程与属性是统一的,土壤属性是条件与过程的反映,所以土壤属性可作为土壤分类的依据。

三、关于土壤分类的原则

对于土壤分类的原则也有不同意见。通过充分的讨论,有的问题在认识上已趋一致,而有些问题仍然有所分歧。

1. 对于制定全国统一分类系统的问题,大家都是同意的。同志们指出:土壤是一个整体,自然土壤与耕种土壤应该用统一的原则来制定统一的分类系统。但是为了不断促进土壤分类的发展,在制定土壤统一分类系统的同时,也应当鼓励和加强不同土壤、不同地区或不同目的的土壤分类研究,如耕种土壤、森林土壤与草地土壤的分类系统及地区性土壤分类系统(包括土壤检索表),只有在深入研究各类土壤分类的基础上,才能推动土壤分类的研究工作,为制定全国土壤分类系统打下牢固的基础。

2. 对于耕种土壤的分类问题,同志们认为,耕种土壤是在自然土壤基础上发展起来的,既有发生上的联系,也有性质上的差异,应区别对待。从国际土壤分类的现状来看,耕种土壤分类是一个薄弱的环节。我国具有研究耕种土壤分类的无比优越条件,水稻土的发生分类已有较好的基础,深入研究耕种土壤的分类不仅具有生产意义,而且也是赶超土壤分类世界先进水平的突破口。

3. 对于土壤分类与土壤分区相结合的问题,同志们指出,我国地域辽阔,土壤类型复杂,尽管在土壤分类研究上已取得了不少成绩,但对制定我国自己的土壤发生分类系统目前条件尚不成熟,可以采用土壤分类与土壤分区相结合的原则来处理我国土壤分类问题。对于土壤分类与分区相结合的分类,国外有人作过尝试。在土壤普查总结中不少省(区)也采用过分类与分区相结合的方案。实践证明,这种方案在利用上是方便的,但分区毕竟不是分类,在全国土壤分类中,分区不作为分类级别对待。

4. 对于地带性土壤与隐域性土壤问题,同志们认为,土壤地带性是土壤在空间上存在的客观规律,这是不能抹煞的,但是也不能象某些苏联土壤工作者那样,把土壤地带性绝对化。由于地形、水文地质与母质特点各地不同,在地带性土壤存在的同时,也有大量“隐域性”土壤存在,这也是不能忽视的。这类土壤发育程度弱,地带性烙印轻,随生物气候变化的带幅相应较宽,所以在进行土壤分类时,对地带性土壤与隐域性土壤必须辩证地处理。有的同志还以暖温带土壤为例,拟出如下分类图式:

土壤类型		降水量(毫米)				
		<100	100—250	250—500	500—800	>800
显域性土类		棕漠土	灰钙土	灰褐土(灰褐土、壤土)	褐土	棕壤
隐域性土	水成系列	半水成	浅色草甸土			
		水成	沼泽土			
		盐渍	盐渍土			
岩成系列	石灰质				黑色石灰土	
	砂质	风沙土				
熟化系列	水耕	水稻土				
	旱耕	园田土				

四、关于土壤分类系统的级别

1. 对于土壤分类系统的级别有两种看法。一种是主张采用五级制,即土类、亚类、土属、土种与变种;另一种是主张采用七级制,即土类、亚类、土属、亚属、土种、亚种与变种。

要不要用土纲、亚纲对土类进行概括,也有两种主张:有的认为不要概括;有的认为对土类加以概括,眉目更加清楚。主张要概括的同志中也有不同看法,一种意见赞同《中国土壤》的办法,用土壤系列概括,不作为土壤分类的级别;另一种意见认为土壤系列定义不明确,不如采用土纲与亚纲。对于高级分类单元的划分依据与命名,过去曾作过多种尝试,大家都知道,曾提出过不同的划分原则和命名方案,可以借鉴。这次有人提出,可分为自成土、半水成土与水成土三个土纲,其中再相应分出耕种土壤的三个亚纲,即旱作土、灌耕土与水稻土。

2. 对于土壤分类系统中各级单元的理解也不尽相同。有的主张抓基层单元(土种),逐级归纳,形成土类体系;也有的主张把土类作为基本单元,把土种作为基层单元,并以亚属和亚种作为辅助单元,有利于制定土壤分类系统。

3. 对于各级分类单元的定义问题,进行了广泛而

深入的讨论,指出各级分类单元的含义比较抽象,不易掌握,应尽量具体明确。同时对《中国土壤》中各级分类单元的定义进行修改、补充。各级分类单元的定义如下:

土类 根据土壤形成条件、过程、剖面形态和属性(理化、生物特性)划分。土类是在一定生物气候条件、水文条件、耕作制度等自然和社会条件下形成的,具有独特的形成过程和剖面形态,土类与土类之间在性质上有质的差异。

亚类 是在土类范围内土类之间的过渡类型。根据主导土壤形成过程以外的另一个次要的,或者新的形成过程来划分。

土属 是在发生学上互相联系、具有承上启下意义的分类单元。主要是根据母质、水文等地方性因子来划分。

土种 是土壤分类的基层单位。根据发育程度或熟化程度来划分。土种的特性要具有相对的稳定性。

变种 是土种范围内,依据表层或耕层某些变化划分的分类单元。

讨论会上,对基层土壤分类单元(如土属、土种与变种)还进行了专门的讨论,大家认为:基层土壤分类单元应根据某些土壤属性的数量差异来划分,主要考

虑三条标准：(1)母质相似，(2)剖面层次排列相同，(3)A层发育程度或耕层熟化程度上的差异。这三条标准分别用于三个分类级别，即土属按第一条标准来划分；土种按第一、第二两条标准来划分；变种的划分是在第一、第二基础上，可依土种内某些变异来划分。凡符合上述标准的，便可确立为相应的分类单元。同时大家还认为，各地条件不同，基层土壤分类单元划分的标准也不能千篇一律，应当根据具体情况进行研究。

五、关于土壤的命名系统

土壤命名系统与土壤分类系统是不可分割的。一个好的土壤分类系统，必需有一个好的命名系统，对于土壤命名系统问题大家提出了如下意见。

1. 要创建新的土壤命名制，这个命名制应逐步拉丁化，形成严整的土壤命名体系，以便于国际交流。

2. 土壤命名要通俗易懂，鉴于目前土壤命名比较混乱，可采用分级命名制，习惯名称与群众名称并用。高级分类单元以习惯名称为主，也可以从群众名称中加以提炼，如垆土、黑垆土、白浆土等。在基层分类单元中，尤其是耕种土壤的基层分类单元中应尽量选用群众名称，对于群众名称也应予以选择与提炼，以便形成土壤命名体系。也有的同志认为，连续命名也有其优点，虽然字数多，比较累赘，但可表达土壤各级分类单元之间的发生联系及其特点。还有的同志认为，《中国土壤》中的名称，大都是在广泛征求意见基础上修订的，可以试用。不要轻易改动，以免造成混乱，不利于制定命名体系。

六、关于土壤类型划分及其在分类系统中的位置

在讨论发言中，大家一致认为：《中国土壤》中的全国土壤分类系统表，是综合和概括我国土壤分类的研究成果，吸收各方面的意见后，经过多次反复讨论而拟订的，内容比较全面，可以作为会议讨论的基础。同时大家还指出，由于我国地域辽阔，自然条件复杂，土壤区域特性差异大，以及研究深度不够等原因，在土壤类型划分及分类位置的处理上尚有许多值得商榷之处。

1. 土壤分类表的排列 土壤分类表排列的形式，是分类体系严密性和逻辑性的体现。对于全国土壤分类系统表的排列，有两种意见。一种主张是按过去习惯自北而南排列，以反映风化、成土作用由弱到强的变化。另一种主张是自南而北排列，突出我国主要土壤类型的特点，也可反映土壤地理发生的特点。

2. 水稻土的分类 对于水稻土分类的争论较多，

概括起来有四种意见。一种是基本同意《中国土壤》中的分类，即水稻土是一个土类，下面分若干亚类。在命名上亚类以上可用概括性较强的群众名称，或同习用名称并用，而土属以下则可用提炼的群众名称。另一种是主张水稻土为一个土类，再根据受水影响程度或水分类型分为四个亚类：

(1) 淹育性水稻土亚类，AC型剖面，质地中壤偏砂或轻壤，底层为中壤，受水的作用较浅，淹水后表层颜色略变深，基本无铁质还原和淋溶淀积现象，土粒分散。一般分布在距河较远、地形部位略低的地方。

(2) 渗育性水稻土亚类，AC型剖面，为砂土或砂质轻壤土，受水的作用不明显，淹水后土层颜色没有明显变化，水分上下移动迅速，分布在距河较近、地形部位略高的地方。

(3) 潜育性水稻土亚类，也可分为三种情况：①初期潜育水稻土，APC型剖面，质地中壤偏砂，由于间歇性干湿交替，有轻度淋溶淀积现象，P层有黄色斑点，呈块状结构，分布在距河较远、地形部位略高的地方；②潜育淋溶水稻土，AWa型剖面，中壤或重壤，心土层为粘土，受水分淋溶强度大，有厚度不等的灰漂层，群众称为白散泥，分布在距河较远、地形平坦而略低的部位；③潜育淀积水稻土，AWb剖面，中壤或重壤，心土层为粘土，水分渗漏缓慢，有铁质淀积，呈褐色软结核、硬铁子，大小不等，土壤肥力比白散泥高，分布在距河最远、地形平坦而略高的部位。

(4) 潜育性水稻土亚类，由于铁的还原，呈蓝色或蓝灰色，分别形成表土潜育GW、心土潜育AGC和底土潜育AG三种剖面。分布在地势低洼、受部分区域排水不良影响的地段。

第三种是主张根据气候耕作制度条件、土壤形成特点和有机部分及矿质部分的特点，把水稻土分为南方水稻土、水稻土、北方水稻土三个土类。

第四种是主张根据成土条件、形成特点，分为南方水稻土和北方水稻土两个土类。

此外，还有的主张水稻土应归到水成土系列(土纲)中去。

3. 红壤的分类 对于红壤分类的意见，集中在四个问题上。

(1) 关于砖红壤的分类位置。我国的砖红壤并不是典型的热带砖红壤，因此，有的主张应当作为红壤亚类处理，有的认为作为一个土类存在是可以的。

(2) 有的认为赤红壤、燥红土以及暗色砖红壤、暗色赤红壤、暗色红壤等名称都不够确切，赤红壤要恢复原来砖红壤性红壤的名称。也有的认为，砖红壤性红壤与稀树草原土名称不够明确简练，而赤红壤、燥红土

等名称都是在征求各方面同志意见后经反复讨论修订的,最好不要轻易改动,两种名称可并行试用。

(3) 有的主张砖红壤土类中不必划出暗色砖红壤,增加褐色砖红壤亚类;砖红壤性红壤(赤红壤)土类中的暗色赤红壤亦可去掉,增加黄色砖红壤性红壤;燥红土与褐红壤合并为燥红土亚类,归入红壤土类之中。也有的主张恢复热带稀树草原土名称,作为土类,归到钙成土系列(土纲)之中(也有人认为该类土壤含石灰不多,列入钙成土纲不合适);红壤土类中的暗红壤可去掉,增加红泥土和棕红壤(在垂直地带)两个亚类。还有的认为灰化黄壤实际上是表潜黄壤,可把灰化黄壤亚类去掉。

(4) 有的主张土类以上应加以概括,统称为砖红壤—红壤系列(土纲),也有的主张叫做富铝化土纲。

4. 褐棕土的分类 对于褐棕土分类的意见,集中在两个问题上。一是对于这个系列概括的土类问题,有不同看法。有的同意《中国土壤》的归纳方法;有的认为除了黄棕壤、棕壤和褐土三个土类外,灰褐土类也应归入这个系列(土纲),还有的主张把棕壤与褐土分开,成为两个系列(土纲)。另一个是关于亚类名称的更改和补充问题。有的同意《中国土壤》的分类;也有的提出应作部分的修改和补充,即黄棕壤分为黄褐土、黄棕壤两个亚类,棕壤分为棕黄土、草甸棕壤、白浆化棕壤三个亚类,原来的黄僵土亚类应降为土属,褐土分为典型褐土、淋溶褐土、碳酸盐褐土、草甸褐土(湖黄垆褐土)、耕种褐土(即黄垆土或黄垆褐土)等五个亚类。

5. 潮土的分类 对于潮土分类的意见较多,有的认为潮土属于半水成土,应归并到半水成土系列(土纲)之中;有的主张潮土要恢复用浅色草甸土的名称;有的提出潮土土类中的砂姜黑土应提升为土类,绿洲土类应改为灌淤土类;还有的主张灌淤土单独成为一个灌淤土系列(土纲)。

6. 黑土的分类 有的主张在《中国土壤》的基础上,黑土土类再增加一个耕种黑土亚类,黑钙土土类增加一个碳酸盐黑钙土亚类;有的认为黑土应归到半水成土系列(土纲)之中;还有的认为黑土、白浆土是地带性土壤,可单独成为一个系列(土纲)。

7. 绵土的分类 对于绵土分类的意见,集中在两个问题上。一是关于绵土系列的名称,有的认为绵土这个名称不够贴切,概括不了这个系列有关土类的基本特征,有的主张把绵土土类归到岩成土系列(土纲)之中,把黑垆土类归到棕栗土系列(土纲)之中。二是关于土类和亚类的划分问题,有的同意《中国土壤》的分类,有的认为绵土、楼土、黑垆土实际上是一个土类,还有的提出绵土系列应作部分的修改和补充,

例如,黑垆土可分为黑垆土、黄土、粘黑垆土三个亚类。

8. 水成土的分类 有的主张水成土系列(土纲)应当包括潮土、草甸土、沼泽土三个土类、十九个亚类;也有的提出草甸土类中应增加一个河淤土(冲积性层状草甸土)亚类,把沼泽土中泥炭土亚类提升为一个土类。

9. 盐碱土的分类 有的主张盐土和碱土要归到水成系列(土纲)之中。对于盐土和碱土的分类,有两种意见:有的同意《中国土壤》的分类;有的主张将盐土分为滨海盐土、盐土和内陆盐土三个土类,其中内陆盐土分为内陆盐土、沼泽盐土、草甸盐土、干盐土(残余盐土)、碱化盐土五个亚类,原来的洪积盐土降为土属;碱土分为草甸碱土、草原碱土、龟裂碱土三个亚类。

10. 石灰土的分类 对于石灰土分类的意见,集中在三个问题上。一是关于石灰土系列的名称,大家认为这个名称不够贴切,有的主张改为岩成土或岩性土,并增加一个火山灰土类。二是关于石灰土的分类,有两种意见。有的同意《中国土壤》中的分类;有的主张黑色石灰土与红色石灰土应提升为两个土类。三是关于紫色土亚类的划分,也有三种意见。有的同意《中国土壤》中的分类;有的主张酸性紫色土应归到当地的地带性土类之中;还有的认为紫色土应该进一步再细分。有的主张分为酸性紫色土、中性紫色土、石灰性紫色土三个亚类,也有的主张分为红紫泥、黄紫泥、棕紫泥、暗紫泥四个亚类。

另外,对于风沙土的归属与分类也有不同意见。有的认为风沙土应归并到岩成土系列(土纲)中,还有的认为风沙土与岩成土不完全相同,应该分出来与石质土、粗骨土、新冲积土、灌淤土等单独成为一个新成土系列(土纲)。风沙土又可分为流动风沙土、半固定风沙土、固定风沙土三个亚类。

11. 棕栗土的分类 有的同意《中国土壤》的分类。有的主张栗钙土只保留三个亚类。可把栗钙土亚类去掉,也有的主张要增加盐化栗钙土、碱化栗钙土亚类;灰钙土类在原有三个亚类的基础上,可增加盐化灰钙土、底盐灰钙土两个亚类;棕钙土可增加一个碱化棕钙土亚类。也有人认为盐化和碱化的土壤可在土属一级区分之。

12. 漠土的分类 有的认为灰漠土类中可去掉钙积灰漠土、白僵灰漠土两个亚类,增加一个碱化灰漠土亚类。棕漠土类中,增加一个盐化棕漠土亚类。漠土系列(土纲)增加一个龟裂土类。也有的主张灰漠土与灰棕漠土合并为一个土类。

13. 暗棕壤的分类 对于暗棕壤的分类,有四

种意见。一是同意《中国土壤》的分类；二是主张暗棕壤和灰黑土归到棕壤系列(土纲)，漂灰土作为一个独立的灰化土系列(土纲)；三是主张恢复原来森林土壤的分类和名称，即暗棕色森林土分为暗棕色森林土、草甸暗棕色森林土、白浆化暗棕色森林土、潜育暗棕色森林土四个亚类，棕色针叶林土分为草甸棕色针叶林土、表潜棕色针叶林土、灰化棕色针叶林土三个亚类，灰色森林土分为灰色森林土、暗灰色森林土、淡灰色森林土三个亚类；四是认为某些林型(如新疆的山杏、野苹果林和沙漠中的锁锁林、红柳林等)下的土壤，以及东北栗钙土带的松林砂土，也应给予一定的分类位置。

14. 高山土的分类 主要集中在土壤名称和分类问题上。有的认为现在正在试用的高山土壤名称不易看懂，要恢复大家已熟悉的习惯名称。也有的认为习用的高山土壤名称是采用地貌或地理景观来命名

的，由于概念不明确，在实践中常发生矛盾，造成混乱，《中国土壤》中采用的高山土壤名称是从藏语中提炼的，曾广泛征求过意见，予以试用并加注原来的名称，可作为过渡。有的认为高山土与亚高山土没有绝对划分标准，主张合并后分为高山草甸土、高山草原土、高山荒漠土、高山寒漠土四个土类；也有的主张再增加一个山原盐土土类。还有的提出南方的山地草甸土及长白山的亚高山疏林草甸土，要给予一个适当的分类位置，可把它们归并到高山土系列(土纲)之中，成为一个山地土系列(土纲)。

以上简要的叙述，仅仅反映出对土壤分类问题讨论的一个大概。大家坚信，会议结束之后同志们回到各地去，团结广大土壤科学工作者，通过深入踏实地工作，一定能够把我国的土壤分类工作提高到一个新的水平，为实现农业现代化做出更大的贡献。

(徐琪、陈鸿昭执笔)

会议报告摘要

中国古代的土壤分类

王云森

(江西共产主义劳动大学)

土壤分类，对于合理规划利用土地，提高农业生产率和土壤利用率，有着非常重要的意义。早在四千多年前的夏代，我们的祖先就进行了土壤分类的尝试，是世界土壤科学史上的创举。其分类体制，从生产实际出发，以“土宜”科学为基础，其技术变革，随着生产而辩证的发展，其理论体系，从生产而到生产，几千年来是一贯的。

(一)夏代土壤分类 夏禹平治水土后，把全国土地分为九州。为了发展农业生产，开发土地，利用土壤，进行土地规划，制订国家贡赋。根据各州的地理形势和土壤的植被、颜色、质地、水文等，把九州的土壤分为：壤、黄壤、白壤、赤埴坟、白坟、黑坟、坟垆、涂泥、青黎九个类别。根据各类土壤肥力不同，又分为三等九级(上、中、下三等。每等各分三级)，这是我国古代土壤分类的创举，是有历史意义的。

(二)周代土壤分类 周朝为了进一步地发展农业生产，在夏代土壤分类的基础上，把全国土壤划分为：山林、川泽、丘陵、坟衍、原隰五个土区，进行农业布局。并根据各州土壤特征和改土要求，将各区土壤又分：

辟刚、赤纆、渴泽、卤泻、勃壤、坟壤、埴垆、疆壤、轻爨九种，进行土化方法，培肥土壤。

(三)春秋时代的土壤分类 春秋时代，奴隶制度日趋崩溃，封建的生产关系不断壮大，生产力又有提高，辟土植谷尤为重视，推动了土壤科学的进步，土壤分类又有进一步的发展，提出了“凡草土之道，各有谷造”，为土壤分类主要依据，并根据当时地理情况和土壤特征，采用一般地区和特种地区分类方法，进行规划利用，发展农业生产。

一般地区土壤分类，把九州的土壤分为三等七级，十八个土类，每一土类又分五种，共90个土种。(1)上等土：上等土分两级，6个土类，30个土种。一级包括粟土、沃土、位土三个土类，每个土类又分五个土种，肥力最高，生产能力百分之百。二级包括隐土、壤土、浮土三个土类，每个土类又分五个土种，肥力稍次，生产能力为百分之八十。(2)中等土：中等土亦分两级，6个土类，30个土种。一级包括杰土、垆土、埴土三个土类，每个土类又分五个土种，肥力又次。生产能力为百分之七十。二级包括剽土、沙土、埴土三个