DOI:10.13758/j.cnki.tr.1999.02.008

黑龙江省土壤分类参比

张之一 田秀萍 辛 刚
(黑龙江八一农垦大学植物学院 密山 158308)

摘 要 本文对黑龙江省土壤普查划分出的 13 个土类, 按《中国土壤系统分类(修订方案)》的方法进行检索, 并对这两个分类体系的差异进行对比和讨论。

关键词 黑龙江省; 土壤系统分类

1 前言

黑龙江省现行土壤分类是在学习前苏联发生学土壤分类基础上逐步发展起来的, 是以主要成土过程定土类, 以附加的成土过程定亚类, 并以土类为基本分类单元, 向下续分为亚类、土属、土种, 向上归纳为亚纲、土纲。这个分类体系的主要弊端是土壤边界定义不明确, 例如白浆化草甸土和草甸白浆土 沼泽化草甸土和草甸沼泽土等, 分界不清, 划分的标准因人而异。此外, 对有些土壤所谓的成土过程, 由于都是发生在遥远的过去, 有一个认识过程, 例如白浆土, 在早期曾认为是灰化过程, 定为生草灰化土, 后来有人认为是脱碱过程, 定为脱碱土, 最后又认为既不是灰化也不是脱碱, 而是白浆化过程, 定为白浆土。

土壤系统分类, 源于美国, 是用诊断层、诊断特性对土壤进行量化分类。由于它简便易行, 边界定义清楚, 已为许多国家和地区所接受。在我国由中国科学院南京土壤所主持进行的中国土壤系统分类研究, 已进行了十几年, 先后出版了《中国土壤系统分类(首次方案)》和《中国土壤系统分类(修订方案)》。前后两个方案, 有很大的差异, 特别在名称上《首次方案》基本上沿用了原来的名称, 辅以新的含义, 但是在实际应用中, 往往混淆不清, 造成很多误解。因此, 在《修订方案》中完全摒弃了旧有名称, 而采取新的连续命名的方法, 这样虽然科学性和实用性增强了, 但对新接触到土壤系统分类的土壤工作者, 感到诸多不便, 甚至认为土壤系统分类, 较过去的分类复杂, 不容易掌握。实际上, 下点功夫研究一下诊断层和诊断特性, 按照顺序进行检索, 各种土壤都能找到它在系统分类中的位置, 而且不会出现因人而异, 避免了过去土壤分类中的混乱。

现对黑龙江省土壤普查中所应用的土壤分类, 以土类为单位, 将该土类的典型剖面, 按土壤系统分类的方法, 从土纲到亚纲到土类进行检索, 并对一些问题做简要的说明, 供同行们参考和讨论, 以乞中国土壤系统分类尽快普及应用。

2 黑龙江省主要土壤按中国土壤系统分类的参比

黑龙江省在第二次土壤普查中, 共划分出 13 个土类, 即棕色针叶林土、暗棕壤、白浆土、黑土、黑钙土、栗钙土、草甸土、沼泽土、泥炭土、盐渍土、石质土、新积土和风沙土。现将这些土类按《中国土壤系统分类(修订方案)》进行检索。

2.1 棕色针叶林土

A. 有粘化淀积层的	淋溶土土纲
A1. 具寒性和冷性温度状况	冷凉淋溶土亚纲
A11. 有漂白土层	漂白冷凉淋溶土
A12. 有暗沃表层	暗沃冷凉淋溶土
A13. 无漂白和暗沃表层	简育冷凉淋溶土
B. 有雏形层的	雏形土土纲
B1. 具寒冻温度状况	寒冻雏形土亚纲
B11. 有暗沃表层	暗沃寒冻雏形土
B12. 有暗瘠表层	暗瘠寒冻雏形土

2.2 暗棕壤

A. 有粘化淀积层的	淋溶土土纲
A1. 具寒性和冷性温度状况	冷冻淋溶土亚纲
A11. 有漂白土层	漂白冷凉淋溶土
A12. 有暗沃表层	暗沃冷凉淋溶土
A13. 无暗沃和漂白土层的	简育冷凉淋溶土
B. 有雏形层的	雏形土土纲
B1. 具寒性或更冷的土壤温度状况	寒冻雏形土亚纲
B11. 土表至 50cm 土层内有氧化还原特征的土层≥10cm	潮湿寒冻雏形土
B12. 有暗沃表层	暗沃寒冻雏形土
B13. 无潮湿状况和暗沃表层的	简育寒冻雏形土
B2. 土表至 50cm 内有≥10cm 土层有氧化还原特征	潮湿雏形土亚纲
B21. 有暗沃表层	暗沃潮湿雏形土
B3. 除半干润和常湿润水分状况以外的雏形土	湿润雏形土亚纲
B31. 具暗沃表层	暗沃湿润雏形土
B32. 其他	简育湿润雏形土

2.3 白浆土

A. 有粘化淀积层	淋溶土土纲
A1. 具寒性和冷性温度状况	冷凉淋溶土亚纲
A11. 有漂白土层	漂白冷凉淋溶土

2.4 黑土

A. 有暗沃表层和均腐特性	均腐土土纲
A1. 无岩性特征和半干润水分状况	湿润均腐土亚纲
A11. 有滞水特性	滞水湿润均腐土
A12. 具粘化层	粘化湿润均腐土
A13. 无滞水特性和粘化层的	简育湿润均腐土

2.5 黑钙土

A. 有暗沃表层和均腐特性 均腐土土纲
A1. 具有半干润水分状况 干润均腐土亚纲
A11. 土表至 50cm 内有粘化层 粘化干润均腐土
A12. 土表至 100cm 内有钙积层 钙积干润均腐土
A13. 无上述粘化层和钙积层 简育干润均腐土

2.6 粟钙土

A. 有暗沃表层和均腐特性 均腐土土纲
A1. 有半干润水分状况 干润均腐土亚纲
A11. 有钙积层 钙积干润均腐土
A12. 无钙积层 简育干润均腐土
B. 有雏形层 雏形土土纲
B1. 具寒冻温度状况 寒冻雏形土亚纲
B11. 有暗沃表层 暗沃寒冻雏形土
B12. 无暗沃表层 简育寒冻雏形土

2.7 草甸土

A. 有暗沃表层和均腐特性 均腐土土纲
A1. 无岩性特征和半干润水分状况 湿润均腐土亚纲
A11. 有滞水特性 滞水湿润均腐土
A12. 有粘化层 粘化湿润均腐土
A13. 无滞水特性和粘化层 简育湿润均腐土
B. 有雏形层 雏形土土纲
B1. 具寒性或更冷的土壤温度状况 寒冻雏形土亚纲
B11. 有潮湿水分状况和在矿质土表至 50cm 内有≥10cm 土层具氧化还原特征 潮湿寒冻雏形土
B12. 有暗沃表层 暗沃寒冻雏形土
B13. 无其他诊断层 简育寒冻雏形土
B2. 有潮湿水分状况和在矿质土表至 50cm 内有≥10cm 土层具氧化还原特征 潮湿雏形土亚纲
B21. 50 ~ 100cm 内有≥10cm 土层具潜育特征 潜育潮湿雏形土
B22. 有暗沃表层 暗沃潮湿雏形土
B23. 其它 淡色潮湿雏形土
B3. 有常湿润土壤水分状况 常湿雏形土亚纲
B31. 具冷性土壤温度状况 冷凉常湿雏形土
B32. 有碳酸盐岩岩性特征 钙质常湿雏形土
B33. 其他 简育常湿雏形土
B4. 其他雏形土 湿润雏形土亚纲
B41. 有碳酸盐岩岩性特征 钙质湿润雏形土

B42. 有暗沃表层　暗沃湿润雏形土
B43. 50～100cm 内有≥10cm 土层具氧化还原特征　斑纹潮湿雏形土
B44. 其他　简育潮湿雏形土

2.8 沼泽土

A. 矿质土表至 50cm 内至少有≥10cm 呈潜育特征　潜育土土纲
A1. 具有寒性或更冷的土壤温度状况　寒冻潜育土亚纲
A11. 具有机表层　有机寒冻潜育土
A12. 其他　简育寒冻潜育土
A2. 有滞水水分状况　滞水潜育土亚纲
A21. 具有机表层　有机滞水潜育土
A22. 其他　简育滞水潜育土
A3. 其他潜育土　正常潜育土亚纲
A31. 具有机表层　有机正常潜育土
A32. 矿质土表 25cm 范围内有氧化还原特征　表锈正常潜育土
A33. 有暗沃表层　暗沃正常潜育土
B. 有暗沃表层和均腐殖质特征　均腐土土纲
B1. 无岩性和半干润水分状况　湿润均腐土亚纲
B11. 有滞水水分状况和在矿质土表至 100cm 内有氧化还原特征　滞水湿润均腐土

2.9 泥炭土

A. 容重为 0.1～0.4g/cm^3, 厚度≥40cm　有机土土纲
A1. 有永冻土壤温度状况　永冻有机土亚纲
A11. 表层段以纤维有机土壤物质占优势　纤维永冻有机土
A12. 表层段以半腐有机土壤物质占优势　半腐永冻有机土
A2. 其他有机土　正常有机土亚纲
A21. 表层以纤维有机土壤物质占优势　纤维正常有机土
A22. 表层以半腐有机土壤物质占优势　半腐正常有机土
A23. 表层以高腐有机土壤物质占优势　高腐正常有机土

2.10 盐渍土

A. 有盐积层或碱积层　盐成土土纲
A1. 土表至 75cm 内有碱积层　碱积盐成土亚纲
A11. 具潮湿土壤水分状况　潮湿碱积盐成土
A12. 其他碱积盐成土　简育碱积盐成土
A2. 其他盐成土　正常盐成土亚纲
A21. 无干旱水分状况　潮湿正常盐成土

2.11 石质土

A. 其他土壤　新成土土纲
A1. 无人为、砂质和冲积特征　正常新成土亚纲

A **11**. 具寒性或更冷的土壤温度状况 寒冻正常新成土
A **12**. 具半干润水分状况 干润正常新成土

2.12 新积土
A. 其他土壤 新成土土纲
A1. 近代冲积物岩性特征 冲积新成土亚纲
A11. 具寒性或更冷土壤温度状况 寒冻冲积新成土
A12. 具半干润土壤水分状况 干润冲积新成土
A13. 其他 湿润冲积新成土

2.13 风沙土
A. 其他土壤 新成土土纲
A1. 具砂质沉积物岩性特征 砂质新成土亚纲
A11. 具半润土壤水分状况 干润砂质新成土
A12. 其他砂质新成土 湿润砂质新成土

3 几个问题的说明和讨论

3.1 一定要按顺序进行检索

看到一个土壤个体, 首先看它是属于哪个土纲, 以后按亚纲、土类、亚类进行检索, 即由高级分类单元向低级分类单元, 采取排除法进行检索。这在土壤系统分类中是很重要的, 是必须遵循的原则。

3.2 两个分类体系的主要差异

黑龙江省土壤普查划分出主要土类 13 个, 对这些土类内的基本剖面按中国土壤系统分类的方法进行检索, 分属于 7 个土纲, 17 个亚纲和 44 个土类。从土类的数量看增加了许多, 而且土类之间有交叉, 如棕色针叶林土、暗棕壤和白浆土均出现漂白冷凉淋溶土; 黑土、黑钙土、栗钙土和草甸土, 甚至沼泽土中均可出现均腐土, 这说明两种分类体系的差异。在系统分类中, 土类数量增加的主要原因, 是将土壤湿度和温度状况作为分类的分异特征。此外, 在有机土的划分中, 尚考虑到有机物的腐解程度, 这些是在过去分类中所没有的。

3.3 关于土壤湿度和温度状况

中国土壤系统分类, 借鉴于美国的土壤系统分类, 将土壤湿度和温度状况视为土壤的性质, 并作为分异特征在系统分类中应用。土壤湿度和温度确实是影响土壤生产力的重要因素, 有必要在分类中加以区分。然而, 执行起来却有许多困难。美国土壤系统分类是以土系为基础, 在建立土系时有详实的土壤湿度和温度的材料, 由土系向上归纳时, 不会发生什么困难。如果我们是以土类为基础向下续分, 就很难准确地判断土壤湿度和温度状况。

3.4 关于诊断层和诊断特性

诊断层和诊断特性的定义是很清楚的, 但是初接触系统分类时, 总是感到很繁琐, 如有机表层的厚度要考虑有机物质的组成和容重, 土壤有机质含量要考虑矿质部分的粘粒含量等。这是因为在土壤分类中, 要把土壤的边界划分清楚, 达到量化, 没有明确的数量指标是不可能的。所有这些数量指标都是从实践中总结出来的。要掌握土壤系统分类, 首先要把诊断层和诊断特性搞清楚, 要理解其含义和制订标准的由来和依据。这对正确运用土壤系统分类是很

重要的。

3.5　关于"简育"一词的解释

在中国土壤系统分类中出现"简育"一词，不能理解为简单发育，其含义是在检索到某一亚纲或土类和亚类时，按顺序检索，最后剩下的那个土壤，就称谓简育××土，就像在土纲一级，检索到最后，剩下的都放在新成土纲中一样。

3.6　土壤系统分类要借助于土壤理化分析

土壤普查中所应用的土壤分类，主要是依据在野外所看到的土壤形态和环境条件来确定是属于什么类型的土壤，很少用理化性质的指标，而土壤形态又没有量化，所以边界定义很难确定，往往因人而异，争论不休。土壤系统分类强调分异特征的数量化、标准化和国际化，要边界定义清楚，为此，只是用形态指标不能满足要求，必须借助于理化分析，这也是两个分类的差异。

4　结语

应用中国土壤系统分类的方法，对黑龙江省主要土壤进行参比，可以看出系统分类与原来分类的差异，两者比较起来，原来分类主要依据形态特征，缺乏量化标准，边界定义不清。土壤系统分类是依据量化了的诊断层和诊断特性，对土壤进行分类，边界定义清楚，便于交流和统一，但增加了许多理化指标。因此，加强土壤的基础分类的研究，实属必要。

（上接第 103 页）

剖面 925—5 有雏形层，按 ST 制属始成土土纲；有淡色表层，PBS> 60%，为典型饱和淡色始成土亚类。若按 FAO 制，属于饱和雏形土。

参　考　文　献

1　中国科学院南京土壤研究所土壤系统分类课题组等. 中国土壤系统分类（修订方案）. 北京：中国农业科学出版社，1995

2　中国科学院南京土壤研究所土壤系统分类课题组等. 中国土壤系统分类（首次方案）. 北京：科学出版社，1991

3　坪井八十二等编（侯宏森等译）. 新编农业气象手册. 见：水分平衡与可能蒸散量计算. 北京：农业出版社，1985，629～633

4　全国土壤普查办公室. 是中土壤分类系统. 北京：农业出版社，1993

5　全国土壤普查办公室. 席承藩主编. 中国土壤. 北京：中国农业出版社，1998，45～71

6　Soil Survey Staff，Soil Taxonomy，U.S. Dept. Agricultural Handbook，No. 436，Washington，DC，1975

7　FAO—UNESCO—ISRIC，FAO—UNESCO 世界土壤图图例（修订版，1988），北京中文版. 1990

8　Soil Survey Staff. Keys to Soil Taxonomy 7th Edition USDA. Washington D.C. 1996