

海涂土壤分类初拟*

——以广东省为例

张希然 罗 旋

(广东省土壤研究所)

海涂土壤是指发育于涨潮淹没,落潮露出的潮间带内的土壤。由于潮间带是海岸带的重要组成部分,因而研究海涂土壤对发展沿海经济和维护海岸带生态平衡都有重要意义。

我国从1980年起,对全国海岸带和海涂资源展开了综合调查,其中包括海涂土壤的调查。过去,由于对海涂土壤研究甚微,常将其划为滨海幼年沉积物或盐渍化沉积物^[1,2]。至于系统分类问题则更少触及。

1979年全国海岸带和海涂资源综合调查的温州试点,曾把海涂土壤命名为氯化物海滩盐土(海涂泥),列为滨海盐土亚类中的一个土属,并以其积盐程度续分土种^[3]。在沿海全面开展海岸带资源综合调查期间,则按《全国海岸带、海涂土壤调查分类方案》,将平均高潮线以下至负5米的海涂土壤命名为潮间盐土,作为亚类,再以土壤质地差异续分土属。

近几年来,沿海各省在全面进行海涂土壤调查和资源整理的基础上,提出了分类系统,其中高级分类单元(土类、亚类)基本一致。而土属以下的基层分类单元则有较大的出入。如土属一级,广东省按植被状况分为红树林潮滩盐土、草甸滨海盐土、潮滩盐渍沙土、潮滩盐土等土属^①。而浙江省则按土壤质地和砾石状况分为粘涂、泥涂、粗粉沙涂、沙涂和砾石滩涂等土属^②。至于土种划分更无统一的指标。

随着海涂土壤调查资料的日益丰富,进行定量化分类才有了可能。而土壤分类定量化是

*本文蒙何金海先生指正,谨此致谢。

①广东省海岸带调查土壤专业队,广东省海岸带和海涂资源综合调查土壤调查报告,内部资料,1986。

②浙江省海岸带调查土壤专业队,浙江省海岸带、海涂土壤调查报告(初稿),内部资料,1985。

施用磷肥不仅可以提高果实的产量,而且对改善品质也有重要的作用。据报道,柑桔在成熟前果实中的柠檬酸含量通常较高,而喷施磷(表5),尤其是喷施1%过磷酸钙浸出液,既可降低柑桔的柠檬酸含量,又可使果味浓而甜,果皮光滑无皱。

枇杷施用培养食用菌的废培养基(含速效磷137.5ppm)后,生长旺盛,幼果抗冻能力增强,土壤速效磷由11.5ppm提高到23.8ppm;叶面积为正常面积1倍以上。可见,磷素营养对果树的重要性。

白沙村桔园是高氮低磷的土壤,果树对磷素需要尤为突出,应迅速补充磷肥。绿化村的枇杷园存在同样的现象。

参 考 文 献

[1]中国科学院南京土壤研究所,土壤理化分析,第105页,上海科学技术出版社,1978。

[2]黄伟坤等,食品分析法,第35:60页。上海科学技术出版社,1979。

当前国内外土壤分类研究中的主要趋向。据此,我们试图吸取土壤诊断层和诊断特性为基础的土壤分类理论,结合广东省海涂土壤状况,初拟出海涂土壤系统分类的指标和命名方法。求教于同行。

一、土壤分类和命名原则

本分类拟采用五级分类系统,即土类、亚类、土属、土种和变种。前二级属高级分类单元,可供小比例尺土壤制图用;后三级为基层分类单元,主要供大比例尺土壤制图时参考。现阐述如下。

土类 具有独特的成土环境和成土过程及其属性。土类之间有质的差异。海涂土壤主要是在潮间带特定的成土环境中生成,它具有盐成土和水成土的基本特征,土壤积盐和脱盐受潮汐周期影响,这种独特成土环境和过程所形成的土壤与其他盐土有质的差别。我们拟称为潮滩土。

亚类 是土类的辅助单元。主要根据是否具有明显影响土壤发育方向的特定诊断层或诊断特性划分。据此,潮滩土可分出潮滩土、腐质潮滩土、酸性潮滩土和潮滩沙土等亚类。

土属 是亚类的续分,又是连接高级分类单元与基层分类单元之间的桥梁。通常根据质地、腐殖质和酸度状况划分。每个亚类仅能选择其中一个因子进行续分。如潮滩土亚类可按质地粗细划分土属;酸性潮滩土亚类则按土壤酸化程度续分土属等。

土种 是基层分类的基本单元。它是在相同母质类型的基础上,根据土壤含盐量或土壤质地状况划分。如粘质潮滩土土属则按含盐量划分土种;而弱酸性潮滩土土属则按土壤质地状况划分土种。

变种 是土种的细分。可按照海涂土壤的夹沙层、贝壳层、砾石层或夹泥层等的有无或出现的部位划分。

关于土壤命名,我们采用分段命名法,如土类、亚类是在土壤属性基础上结合惯用名称进行命名,名称较简短。土属名称是在亚类名称的基础上;土种名称是在土属名称的基础上冠以某种显著属性来命名的。虽然名称较长,但含义明确易懂。

二、诊断层、诊断特性的划分

(一)诊断层 海涂土壤除盐渍特征外,还在海湾(包括河口湾)生物的作用下产生层次分化,并有一系列定量的属性可用来鉴别土壤单元(即诊断层)。它显示成土条件、成土过程和土壤属性的综合。海涂土壤诊断层有:

(1)盐渍层。海涂土壤受海水的淹没或半淹没,有明显盐渍作用,含盐量在0.2%以上,盐分以NaCl为主。

(2)腐质层。海涂土壤在湿生耐盐草甸植被生长下,其表土层(一般为20厘米)有明显的腐殖质富集层,有机质含量在2.5%以上,颜色为灰色或黑灰色为主。

(3)酸化层。海涂土壤生长红树林植被,其残体分解,产生大量硫酸而使土壤酸化,其中以木粪层(一般深度为30—60厘米)酸性最强。呈黄棕色,含有大量半腐解根系。

(4)贝壳层。在1米深土层内有贝壳存在,其含量(按体积计)占2%以上。

(二)诊断特性

(1) 质地等级。剖面上部60厘米土层内的物理性粘粒平均含量(<0.01 毫米的颗粒,下同) $>75\%$ 的为粘质土; $45-75\%$ 为泥质土; $15-45\%$ 为沙泥质土; $<15\%$ 为沙土。

(2) 含盐量。剖面上部60厘米土层内平均含盐量 $0.2-0.5\%$ 为轻咸; $0.5-1.0$ 为中咸; $1.0-2.0\%$ 为重咸; $>2.0\%$ 为极咸(广东沿海群众习惯用咸度表示盐渍化程度)。

(3) 土壤反应。剖面上部60厘米土层内平均pH值在 $5.5-6.5$ 为弱酸性; $4.5-5.5$ 为酸性, <4.5 为强酸性。

(4) 腐殖质含量。表土20厘米土层内有机质含量在 $2.5-3.0\%$ 者称少腐质土; $3.0-3.5\%$ 称中腐质土; $>3.5\%$ 称多腐质土。

(5) 含沙量。粒径为 $0.05-0.25$ 毫米的沙粒含量 $>50\%$ 时称细沙质土; $0.25-0.5$ 毫米沙粒含量 $>50\%$ 称中沙质土; $0.5-1.0$ 毫米沙粒含量 $>50\%$ 称粗沙质土。

(6) 砾石含量。剖面上部60厘米土层内砾石(指颗粒有效直径在 $1.0-3.0$ 毫米)平均含量 $<5\%$ 称少砾质土; $5-10\%$ 为中砾质土; $>10\%$ 为多砾质土。

三、海涂土壤系统分类

海涂土壤系统分类表(以广东省为例)

土类	亚类	土 属	土 种	变 种	土类	亚类	土 属	土 种	变 种
潮 滩 土	潮 滩 土	粘质潮 滩 土	粘质轻咸潮滩土	按夹沙 层、贝 壳层的 有无及 出现深 度划分	潮 滩 土	腐质 潮滩土	少腐质 潮滩土	粘质少腐质潮滩土	按含盐量 多少划分
			粘质中咸潮滩土					泥质少腐质潮滩土	
			粘质重咸潮滩土					沙泥少腐质潮滩土	
			粘质极咸潮滩土						
		泥质潮 滩 土	泥质轻咸潮滩土			弱 酸 潮滩土		粘质弱酸潮滩土	
			泥质中咸潮滩土					泥质弱酸潮滩土	
			泥质重咸潮滩土					沙泥弱酸潮滩土	
			泥质极咸潮滩土						
		沙泥潮 滩 土	沙泥轻咸潮滩土			酸 性 潮滩土		粘质酸性潮滩土	
			沙泥中咸潮滩土					泥质酸性潮滩土	
			沙泥重咸潮滩土					沙泥酸性潮滩土	
			沙泥极咸潮滩土						
土	腐质潮 滩土	多腐质 潮滩土	粘质多腐质潮滩土		土	强 酸 潮滩土		粘质强酸潮滩土	按夹泥层 有无及出 现的深度 划分
			泥质多腐质潮滩土					泥质强酸潮滩土	
			沙泥多腐质潮滩土					沙泥强酸潮滩土	
		中腐质 潮滩土	粘质中腐质潮滩土			潮 滩 沙 土		粗沙潮滩沙土	
			泥质中腐质潮滩土					中沙潮滩沙土	
			沙泥中腐质潮滩土					细沙潮滩沙土	
土	腐质潮 滩土	中腐质 潮滩土	粘质中腐质潮滩土		土	砾质潮 滩沙土		多砾质潮滩沙土	按夹泥层 有无及出 现的深度 划分
			泥质中腐质潮滩土					中砾质潮滩沙土	
			沙泥中腐质潮滩土					少砾质潮滩沙土	

参 考 文 献

[1]王汝拥等,东北盐碱土种稻,辽宁人民出版社,1973。

[2]B·A·柯夫达,中国土壤与自然条件概论,科学出版社,1960。

[3]宋达泉等,温州试点区土壤类型及土地资源(温州试点报告文集),华东师范大学出版社,1981。