

对我国土壤质地分类的意见

中国科学院 南京土壤研究所 协作小组
西北水土保持生物土壤研究所

土壤质地分类是与农业生产有着密切关系的一个重要问题〔1,2〕。解放前,我国多采用美国的土壤质地分类,亦有采用国际制分类的〔3〕。解放后,大多采用苏联H. A. 卡庆斯基土壤质地分类〔4〕。所有这些质地分类均难以反映我国土壤农业生产特性的实际情况。美国及国际制的三角分类只考虑土壤颗粒粒级分布,没有考虑土壤的农业生产特性。苏联H. A. 卡庆斯基分类制引用以来,不少地方发现,它并不能适应我国的具体情况,特别是结合农业生产中的先进生产经验就显得很不一致。如北方地区的灰白浆土类型,土壤颗粒组成中粗粉粒(0.05—0.01毫米)多超过40%,胶粒(<0.001毫米)则在15—20%之间〔5〕,如按苏联H. A. 卡庆斯基分类制属于轻粘土,而其生产特性却反映不出轻粘土的性质;又如南方地区的小粉土、板浆白土等类型土壤,其颗粒组成的特点亦是以粗粉粒为主〔1〕,如按H. A. 卡庆斯基分类制往往属于重壤土—轻粘土,然而在生产上反映出来的特性却截然不同。

长期以来,我们就有根据我国特点制定土壤质地的愿望。1958年群众性的全国土壤普查运动反映出我国劳动人民对土壤质地与农业生产的关系有很丰富的经验。群众的质地名称生动活泼,并能反映土壤的生产性能。最近我们两个单位的部分同志,为了总结我国土壤质地的资料,曾一起讨论了我国土壤质地分类的问题。现将我们初步拟订的土壤质地分类意见,介绍于后,以供讨论。

本文中土壤颗粒和砾质颗粒的分级(表1,2)是按我国过去习用的标准,并结合群众经验,综合而成。这个标准,除“泥粒”一级外,大体与国际标准类同。群众的土壤质地命名

表 1 暂拟土壤颗粒分级标准

颗 粒 名 称		细 分 颗 粒 名 称		颗 粒 粒 级 界 限 (毫米)
石	块	石	块	>10
石	砾	粗	砾	10—5
		中	砾	5—3
		细	砾	3—1
砂	粒	粗	砂 粒	1—0.25
		细	砂 粒	0.25—0.05
粉	粒	粗	粉 粒	0.05—0.01
		细	粉 粒	0.01—0.005
泥	粒	泥	粒	0.005—0.001
胶	粒	胶	粒	<0.001

在石礓子土、砂土、泥土和胶泥土方面全国较趋一致。但对两合土的命名,南北各不相同,北方有绵土、垆土、善土、两合土、砂性两合土;南方有泥土、砂泥土、夹砂土、小粉土、砂粉土。这种不同可能是由于成土母质和农业水旱利用不同,但总的情况还是一致的。因此,为了反映土壤的生产特性,我们在拟定的土壤质地分类中尽量采用群众名称,并根据其属性,将土壤质地分为三组十种(表3)。

表2 暂拟10—1毫米粒径砾质颗粒含量分类

百分含量	分 级
<1	无 砾 质 (质地名称前不冠)
1—10	少 砾 质
>10	多 砾 质

表3 暂拟我国土壤质地分类

质 地 组	质地号	质地名称	粒 级 (毫米) 百分含量	砂 粒	粗 粉 粒	胶 粒
				1—0.05	0.05—0.01	<0.001
砂 土 组	1	粗 沙 土		>70		<30
	2	细 沙 土		60—70	—	
	3	面 沙 土		50—60		
两 合 土 组	4	沙 性 两 合 土		>20		
	5	小 粉 土		<20	>40	
	6	两 合 土		>20		
	7	胶 性 两 合 土		<20	<40	
胶 泥 土 组	8	泥 土		—		30—35
	9	胶 泥 土		—		35—40
	10	胶 土		—		>40

注:若砂粒含量超过50%同时胶粒含量又超过30%时,应为两合土。

我国土地辽阔,南北土壤的质地情况不同。北方土壤中砂粒、粉粒含量较高,而南方土壤中则胶粒含量较高。根据这一特点,砂土组的分类着重以北方土壤的研究结果来制定,而以砂粒(1—0.05毫米)含量的多少来区分。胶泥土组则以南方土壤研究结果来制定,以胶粒(<0.001毫米)含量的多少来区分。两合土组仅用砂粒或胶粒的含量是无法区分的,应根据其粒级含量最多的粗粉粒(0.05—0.01毫米)作为重要标准,并参照砂粒和胶粒的含量来区分。

上述暂拟土壤质地分类中各组质的主要特点是:

1. **砂土组** 广泛分布于新、青、甘、蒙等省区和华北平原以及沿江、河、湖、海地区。砂粒含量均超过50%,胶粒含量均低于30%。这类土壤疏松、多孔、胶结能力差,不保水、不保肥,通透性强,易耕作。“早上浇了晌午干,两天不浇就冒烟”,“砂土怕大旱,不怕小旱”。土性热,作物出苗快,但生长后期常感肥力不足。改良这种土壤的根本措施是客土(掺粘)并多施用有机肥料。

2. **两合土组** 广泛分布于黄土地区、华北平原、松辽平原、长江中下游、珠江三角洲等河网平原以及南方丘陵区。土层较厚,颗粒分配较均匀,粗粉粒含量高是其主要特点。

由于长期精耕细作,土壤熟化程度高,土壤物理性质良好,耕作方便,“干不起坷垃,湿不成泥浆”。适宜多种作物种植,产量高而稳,是一种良好的土壤质地。必须指出,如砂粒含量超过50%,同时胶粒含量又超过30%时,也应列入两合土组。

我们暂拟定的土壤质地分类,无论是在形式上或内容上都有许多不够完善的地方。为促进我国自己的土壤质地分类系统的早日建立,特提出初步草案,抛砖引玉,希望大家批评指正。

- [1] 中国科学院农业丰产研究丛书编辑委员会, 水稻丰产的土壤环境, 科学出版社, 1961。
- [2] 田积莹, 土壤, 3, 13—20, 1961。
- [3] 熊毅, 地质评论, 2(1), 23—38, 1937。
- [4] H.A. 卡庆斯基(田积莹译), 土壤机械组成、微团聚体组成及其研究方法, 科学出版社, 1964。
- [5] 中国土壤学会土壤农化分析专业委员会, 土壤常规分析方法, 科学出版社, 1965。

土壤和磷矿粉肥中碳酸盐的测定

初 益 顾

土壤和磷矿粉肥中碳酸盐的测定,有采用比较经典的重量法的,在例行分析中也有采用气量法的。其中前者仪器装置比较复杂,测定手续也较繁琐,后者虽然仪器装置和测定手续比较简便,但结果准确性较差。因此确立一个既简便又有一定准确性的测定方法,就显得比较迫切。

* Bundy, L. G. et. al., Soil Sci. Soc. Amer. Proc., 36, 273—275, 1972.