

桐城土被特点的初步研究

赵 决 建

(安徽省桐城市土肥站 桐城 231401)

摘 要

桐城地貌类型可分为:山区、岗地区、冲积平原区三大类型。山区土壤组合:单元土区平均面积 953.57 亩,分割度以较复杂为多,土壤各级分类数 25,对比系数 3.22,突变单元土区界线占 90.3%,单元土区邻位数 2.1;岗地区土壤组合:单元土区平均面积 454.31 亩,分割度以较简单为多,土壤各级分类数 24,对比系数 5.06,突变单元土区界线占 69.0%,单元土区邻位数 2.9;平原区土壤组合:单元土区平均面积 1714.26 亩,分割度以极简单为多,土壤各级分类数 13,对比系数 9.37,突变单元土区界线占 63.3%,单元土区邻位数 1.6。

关键词 土壤组合;单元土区;分割度;对比系数;邻位关系

桐城市海拔最高的山地达 1066 米,最低处只有 9 米。地貌类型可分为:山区(属大别山南麓,地面组成物质主要为花岗岩、花岗片麻岩等酸性岩,占本区面积 95.9%),岗地区(地面组成物质主要为下蜀系黄土,占本区面积 87.5%)冲积平原区(地面组成物质主要为河流冲积物,占本区面积 98.1%)三大类型。

为了给予农业区划、土地资源评价、土地规划、土被演变和土壤生态系统研究提供科学依据,特按地貌类型和成土母质分布状况,选择有代表性的山区酸性岩母质土壤组合(以下简称山区土壤组合)、岗地区的下蜀系黄土母质土壤组合(以下简称岗地区土壤组合)和平原区河流冲积物母质土壤组合(以下简称平原土壤组合),探讨三种地貌类型区土壤分布的各种模式。

1 不同土壤组合单元土区的平均面积

单元土区的平均面积(把土种一级分类单元在自然界所占据的空间作为单元土区来探讨),山区土壤组合为 953.57 亩,岗地区土壤组合为 454.31 亩,平原区土壤组合为 1714.26 亩。平原土壤组合>山区土壤组合>岗地区土壤组合,说明地形对单元山区的平均面积影响较大,地势平缓单元土区平均面积大。

2 不同土壤组合的分割度

单元土区的形状是不规则的,同真正的圆形相比较,则出现一个不规则程度。根据 $K_p = S/3.54\sqrt{A}$ (S = 单元土区的边长, A = 单元土区面积)公式^[1]计算出不同土壤组合的分割度(表 1),山区土壤组合分割度以较复杂为多,岗地区土壤组合以较简单为多,平原区土壤组合以极简单为多。

表1 不同土壤组合分割度(%)

土壤组合类型	极复杂 >5.5	复 杂 3.7-5.5	较复杂 2.3-3.7	较简单 1.7-2.3	简 单 1.3-1.7	极简单 <1.3
山区土壤组合	4.8	15.8	31.9	22.4	15.9	9.7
岗地区土壤组合	1.7	1.7	18.6	40.7	30.5	6.8
平原区土壤组合	/	/	6.3	18.8	31.2	43.7

3 不同土壤组合各级分类的总数

各种土壤组合虽然成土母质单纯,但各级分类单元总数有差异,山区土壤组合>岗地区土壤组合>平原区土壤组合(表2)。因此可以认为地形对土壤定向发育起了一定的作用,地形起伏大,发育的土壤类型多。

表2 不同土壤组合各级分类数

土壤组合类别	土类数	亚类数	土属数	土种数	合 计
山区土壤组合	3	5	8	9	25
岗地区土壤组合	2	5	7	10	24
平原区土壤组合	2	3	3	5	13

4 不同土壤组合的对比系数

将单元土区按生产性能的差异,分6级进行评定(级别数越大土壤生产性能愈好),不同平价级别乘以相应面积比例(%)之和,再除以简化系数60,即得土壤组合对比系数 $[K=(ax+by+cz)/60]$ ^[2]。据计算,山区土壤组合对比系数为3.22,岗地区为5.06,平原区为9.37。土壤组合对比系数与这三个不同地区的人口密度呈直线正相关, $r=0.9970^{**}$ 。人类活动对土壤生产性能影响较大。反之,土壤组合对比系数的大小也影响农业人口定居的密度。

5 不同土壤组合的单元土区界线特点

不同单元土区构成的组合发生界线特点问题分为三类:即突变,界线明显,单元土区更替距离不超过10米;显变,单元土区更替距离10-40米;渐变,界线不明显,单元土区更替的距离超过40米^[3]。经调查考察统计,山区土壤组合中的单元土区界线突变占90.3%,显变占1.2%,渐变占8.5%;岗地区土壤组合中的单元土区界线突变占69.9%,显变占20.0%,渐变占11.0%;平原区土壤组合中的单元土区界线突变占8.7%,显变占63.3%,渐变占28.0%。

6 单元土区邻位关系

邻位关系的质量指标是:由土种一级分类单元构成的单元土区边界为100,而相邻单元土区的共有边界则是其中的一部分(即百分比),某一成分与另一成分共同边界越长,百分比越大,在发生上的联系越紧密。

山区土壤组合各土种与薄层麻石黄棕壤(该土种为淋溶土纲、黄棕壤亚类、麻石黄棕壤土属)之间联系最紧密,岗地区土壤组合土种(除马肝土田,该土种为人为土纲,淹育型水稻土亚类,淹育马肝田土属)与上位粘盘黄棕壤(该土种为淋溶土纲、粘盘黄棕壤亚类、粘盘黄棕壤土属)联系最紧密,平原区土壤组合各土种与沙泥田(该土种为人为土纲,潴育型水稻土亚类,沙泥田土属)联系最紧密(表3)。表明桐城土壤在发生上与这些自然土壤密切相关。

加权平均单元土区邻位数(单元土区与其它土种共界的单元土区数):山区土壤组合为2.1(最高为8),平原区土壤组合1.6(最高的为6),岗地区土壤组合为2.9(最高的为7)。

表3 不同土壤组合邻位组成特点

土壤名称	土名 (复区)	土名 编号	毗邻土壤共界比例(%)											
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
山区 土壤 组合	山地麻石棕壤	1				91.3								
	黄棕壤性麻石土	2				25.1		5.1	17.8	8.5	8.4			
	黄棕壤性长石土	3				100								
	薄层麻石黄棕壤	4	2.9	7.9	0.7		7.5	4.1	52.1	18.8	6.0			
	麻石黄棕壤	5				65.3				16.7	17.9			
	砾质麻石黄棕土	6		25.4		95.5				21.0	18.2			
	麻沙泥田	7		8.7		79.4	5.7	3.9			0.4	0.3		
	表潜麻沙泥田	8		10.9		76.4	8.3	8.4	2.0					
	青麻沙泥田	9		30.0		67.1				2.1	0.7			
平原区 土壤 组合	沙泥土	1		67.2					6.4					
	沙泥田	2	9.9		50.3	25.8	19.8	9.0	4.2					
	下位沙层沙泥田	3		95.0		5.0								
	上位沙层沙泥田	4		86.4	8.9									
	表潜沙泥田	5		80.5						7.5				
	表潜下位沙层沙泥田	6	6.3	59.2										
	青沙泥田	7		58.9			26.0							
岗地 土壤 组合	上位粘盘黄棕壤	1		1.6		38.2	1.5	1.0	6.5	17.7	15.3	4.4		
	马肝土	2	59.2			6.0			13.9	8.0	12.9			
	马肝土田	3						36.7		61.7				
	马肝泥田	4	47.5	0.2			0.1	1.5	3.2	18.5	14.1	3.1		
	下位粘盘马肝泥田	5	63.4			1.7			34.9					
	上位粘盘马肝泥田	6	21.0		12.3	25.5				41.2				
	表潜马肝泥田	7	47.5	2.9		17.8	6.1			6.8	16.6	1.9		
	黄白泥田	8	39.6	0.5	2.3	31.9		4.5	2.1		7.9	5.6		
	澄白土田	9	41.8	1.0		41.2			6.2	12.4		0.4		
	青马肝田	10	43.2			24.7				2.6	24.8	4.7		

7 小结

1, 不同地形和成土母质对土被发育有明显的影晌。山区土壤组合的分割度高;岗地土壤组合单元土区的邻位数最多;平原区土壤组合的对比系数最大,渐变的土壤界线所占比例较大。

2, 影响土壤分类单元数量的主要因素之一是地形引起的土壤定向发育;人为活动对土壤组合的生产性能产生影响,人口密度大,土壤组合的生产力高,反之,土壤对比系数的大小又影响农业人口的定居数。

参 考 文 献

- [1] 徐琪,土被结构及其研究方法,土壤分类及土壤地理论文集,浙江人民出版社,1979,148。
- [2] 李天杰、郑应顺、王云,土壤地理学,高等教育出版社,1979,247。
- [3] 南京农学院、东北农学院,土壤调查与制图,江苏科学技术出版社,1981,58。