

成都土种志

编著 谢一心 邓贞学

成都市农牧局
1993年8月

成都土种志

编 著 谢一心 邓贞学
资料统计整理 袁 超 张延军 曹光杰

成都市农牧局

前 言

《成都土种志》是成都市第二次土壤普查的基础性科技成果之一,收集了 15327 个分类诊断剖面资料和 5425 个农化样本资料,它是全体野外和室内工作人员的共同劳动成果。本志在编著中,着重记述了全市 174 个土种的数量、分布、成土母质、物理化学性质、农业生产性能和利用开发方向。

结束长期存在的“同土异名”、“同名异土”混乱状态,是土壤普查的重要目标之一。《成都土种志》的出版,标志着这种混乱在我市的基本结束。为方便读者使用本志,特将《成都市土种名称、数量市、县对照表》附后。

在土壤普查的实际工作和形成的资料中,所使用的计量单位均为习惯用单位。根据国家的有关规定,在本志的编著中,已将其相应的修改为法定计量单位。变动的主要计量单位如下:

使用计量单位的项目名称	应废除或不采用的 计量单位(1)	法定计量单位(或 SI 制导出单位)(2)	(1)项换算为 (2)项时的换算因子
土壤中元素、有机质和水分 等含量	重量百分数(%)	克每千克, gkg^{-1}	$\times 10$
某些微量物质	百万分数(ppm)	毫克每千克, mgkg^{-1} 或微克每克, μgg^{-1}	$\times 1$ $\times 1$
阳离子交换量(CEC)	毫克当量 每百克土 (me/100g)	厘摩尔(+)每千克 $\text{cmol}(+)\text{kg}^{-1}$	$\times 1$
交换性阳离子 一价的以 Na 为例 二价的以 Ca 为例 三价的以 Al 为例	毫克当量 每百克土 (me/100g)	厘摩尔(Na)每千克 $\text{cmol}(\text{Na})\text{kg}^{-1}$ 厘摩尔($\frac{1}{2}\text{Ca}$)每千克 $\text{cmol}(\frac{1}{2}\text{Ca})\text{kg}^{-1}$ 厘摩尔($\frac{1}{3}\text{Al}$)每千克 $\text{cmol}(\frac{1}{3}\text{Al})\text{kg}^{-1}$	$\times 1$ $\times 1$ $\times 1$
比表面 *	平方米 每克(m^2g^{-1})	平方米每千克(m^2kg^{-1})	$\times 10$
土壤容重 *	克每立方厘米(gcm^{-3})	百万克 每方米(Mgm^{-3})	$\times 1$

* 两种表示法均有应用。

编者

1993. 8

目 录

前言.....	(1)
第一章 黄壤土类.....	(1)
第一节 黄壤亚类.....	(1)
一、冷沙黄坭土属	(1)
二、砂子黄坭土属.....	(10)
三、冲积黄坭土属.....	(14)
四、老冲积共坭土属.....	(18)
五、沙黄坭土属.....	(29)
第二节 漂洗黄壤亚类	(33)
一、白蜡坭土属.....	(33)
第三节 黄壤性土亚类	(36)
一、扁沙黄坭土属.....	(36)
二、石渣黄坭土属.....	(36)
第二章 黄褐土类	(41)
第一节 黄褐土亚类	(41)
一、姜石黄坭土属.....	(41)
第三章 新积土类	(52)
第一节 新积土亚类	(52)
一、黄红新积土属.....	(52)
第四章 黄色石灰土类	(55)
第一节 黄色石灰土亚类	(55)
一、黄色石灰土属.....	(55)
第五章 紫色土类	(61)
第一节 酸性紫色土亚类	(61)
一、红紫坭土属.....	(61)
二、淋溶紫坭土属.....	(61)
第二节 中性紫色土亚类	(69)
一、暗紫坭土属.....	(69)
二、中性灰棕紫坭土属.....	(73)
三、脱钙紫坭土属.....	(81)
第三节 石灰性紫色土亚类	(91)
一、红棕紫坭土属.....	(91)
二、棕紫坭土属.....	(97)

三、灰棕紫坭土属	(107)
四、砖红紫坭土属	(113)
五、黄红紫坭土属	(122)
六、原生钙质紫坭土属	(128)
第六章 潮土土类	(135)
第一节 灰潮土亚类	(135)
一、灰潮土属	(135)
二、灰棕潮土属	(146)
三、紫潮土属	(154)
第七章 水稻土类	(160)
第一节 潳育水稻土亚类	(160)
一、潳育灰潮田土属	(160)
二、潳育灰棕潮田土属	(165)
三、潳育黄红潮田土属	(170)
四、潳育冲积黄坭田土属	(173)
五、小土黄坭田土属	(184)
六、潳育黄褐坭田土属	(194)
七、潳育酸性紫坭田土属	(206)
八、潳育石灰性紫坭田土属	(207)
第二节 淹育水稻土亚类	(212)
一、淹育灰潮田土属	(212)
二、淹育灰棕潮田土属	(221)
三、淹育紫潮田土属	(227)
第三节 渗育水稻土亚类	(231)
一、渗育灰潮田土属	(231)
二、渗育灰棕潮田土属	(253)
三、渗育紫潮田土属	(268)
四、渗育黄红潮田土属	(281)
五、渗育紫坭田土属	(284)
六、渗育钙质紫坭田土属	(293)
七、渗育冲积黄坭田土属	(314)
八、渗育老冲积黄坭田土属	(318)
九、渗育冷沙黄坭田土属	(321)
第四节 潜育水稻土亚类	(323)
一、潜育下湿潮田土属	(324)
二、潜育下湿紫坭田土属	(343)
三、潜育下湿钙质紫坭田土属	(351)
四、潜育下湿黄坭田土属	(357)
五、潜育矿毒田土属	(368)

第五节 脱潜水稻土亚类..... (370)

 一、脱潜潮土田土属 (370)

 二、脱潜黄泥田土属 (376)

第六节 漂洗水稻土亚类..... (377)

 一、漂洗黄红潮田土属 (377)

 二、漂洗冲积黄泥田土属 (379)

 三、漂洗老冲积黄泥田土属 (382)

 四、漂洗黄褐泥田土属 (385)

附：《成都市土种名称、数量市、县对照表》

《成都土种志》

全国第二次土壤普查,在我市,从一九七九年开始,到一九八七年止,历时八年。经过深度和广度均具空前规模的野外调查和室内分析测定,观察记载的分类诊断剖面达 15327 个,分析测定的剖面土样 4052 个,采集的农化样本 5425 个,获得各项化验数据 93861 个。同时进行调查访问,试验研究。从而,查清了全市土壤资源的类型、数量和分布,土壤资源的总面积为 14996952 亩。其中,非耕地土壤 6812246 亩,耕地土壤 7280696 亩(为统计年报面积,耕地概查净面积为 8184710 亩)。

正确地划分和认识土壤的基层分类单元(即基本类型),在土壤分类学和农业生产上都具有极其重要的意义。普查中,各区(市)、县查明的耕地土壤基本类型,共有 715 个。通过逐级地评土比土,认真地在全市范围内,解决了“同土异名”和“同名异土”的问题,最后确定了 174 个土种。并在此基础上,按照全国土壤普查规程的分类原则,把它们归纳为 56 个土属,16 个亚类,7 个土类。建立起全市系统而比较完整的耕地土壤分类体系,在我市土壤分类科学的发展史上,第一次结束了土壤分类命名的混乱状态。从而,为耕地土壤资源的保护、利用和开发,提供了切实重要的基础依据。

遵照国家《关于编写〈中国土种志〉的规格要求》,本志着重地记述了各土种的数量、分布、成土母质、物理化学性质、农业生产性能和利用开发的方向。

第一章 黄壤土类(代号 A)

共有土壤资源 1913015 亩(包括耕地的田埂、毛渠面积),占土壤总面积的 12.75%。其中,耕地土壤 341287 亩(不包括耕地的田埂、毛渠面积),占耕地土壤总数的 4.69%。包括 3 个亚类,8 个土属,19 个土种。测定分析的主要剖面 120 个,农化样本 256 个。

第一节 黄壤亚类(代号 A₁)

本亚类土壤面积为 1830826 亩,占土壤总面积的 12.21%。其中,耕地土壤面积为 333267 亩,占耕地土壤总数的 4.57%。包括 5 个土属,15 个土种。测定分析的主要剖面 113 个,农化样本 247 个。

一、冷沙黄泥土属(代号 A₁₁)

面积为 745004 亩,占土壤面积总数的 4.97%。其中,耕地土壤为 104021 亩(注:土种中记述的耕地均为统计年报面积;下同),占耕地土壤总数的 1.43%。共包括 4 个土种,测定分析的主要剖面 39 个,农化样本 49 个。

现将本土属各土种的数量、分布、发生条件、理化性质和农业生产特点,分述如后。

(一)冷沙黄泥土(代号 A_{III})

面积为 69351 亩,占耕地土壤总数的 0.95%。分布于龙门山的中低山区。其中:彭县 41831 亩;都江堰市 16605 亩;大邑县 5258 亩;邛崃县 4709 亩;崇庆县 948 亩。成土母质主要为三迭系须家河组地层风化壳残坡积物,还有少部分是紫色地层风化壳的残坡积物。

其物理、化学性质测定结果统计,请见表 I—1 和表 II—1,典型剖面性状见表 III—1。

该土土体厚薄不均,一般在 50—100 公分左右,剖面多为 A—B—C 型。质地多为重壤,岩石碎屑含量高,石灰含量低,呈微酸性或中性反应,有效养分含量较低,耕性较差,保蓄性较好,土温较低,养分转化缓慢。常年亩产玉米 225—400 公斤,小麦 125—225 公斤,胡豆 70 公斤,洋芋 750 公斤。

冷沙黄泥土物理性质测定结果统计表

表 I—1

测定项目 统计项目		土 壤 容 重 (Mgm ⁻³)	孔 隙 度 (%)	土壤中各粒径土粒的含量(gkg ⁻¹)								质地命名
				物理性沙粒				物理性粘粒				
				中粗砂	细砂	粗粉砂	合计	中粉砂	细粉砂	粘粒	合计	
土粒直径(mm)				1— 0.25	0.25— 0.05	0.05— 0.01		0.01— 0.005	0.005— 0.001	<0.001		
第一层	样本数	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	重土壤
	加权平均值	1.26	50.33	88	155	203	496	139	179	186	504	
	标准差	0.20	10.78	39	66	82	90	29	50	53	95	
	变异系数	15.87	21.42	44.32	42.58	40.39	18.14	20.86	27.93	28.49	18.85	
第二层	样本数	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	重土壤
	加权平均值	0.48	49.97	74	144	264	482	135	178	205	518	
	标准差	0.48	7.27	36	61	80	105	41	54	81	108	
	变异系数	100.00	14.55	48.65	42.36	30.30	21.78	30.37	30.34	39.51	20.85	
第三层	样本数	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	重土壤
	加权平均值	1.39	47.84	61	167	225	453	146	203	178	547	
	标准差	0.24	7.59	28	69	71	81	34	32	58	81	
	变异系数	17.2	15.86	45.90	41.32	31.56	17.88	23.29	15.76	29.29	14.81	

冷沙黄泥土化学性质测定结果统计表

表 I—1

测定项目 统计项目		有机质 (gkg ⁻¹)	全氮 (gkg ⁻¹)	全磷 (gkg ⁻¹)	全钾 (gkg ⁻¹)	碱解氮 (mgkg ⁻¹)	速效磷 (mgkg ⁻¹)	速效钾 (mgkg ⁻¹)	酸碱度 (PH)	碳酸钙 (gkg ⁻¹)	阳离子 交换总量 [cmol(+) / kg-1]	备注
第一层	样本数	29	29	24	24	29	29	29	29	24	24	
	加权平均值	24.2	1.33	0.43	15.4	91.1	5.0	91.1	6.6	3.7	12.7	
	标准差	11.4	0.5	0.27	4.0	42.66	2.77	45.04	0.63	6.3	4.0	
	变异系数	47.11	37.59	62.79	25.97	46.83	55.4	49.44	9.55	170.3	31.50	
第二层	样本数	24	24	24	24				24	24	24	
	加权平均值	25.9	2.25	0.36	15.8				6.6	3.7	12.8	
	标准差	12.0	2.49	0.25	3.3				0.7	6.0	4.5	
	变异系数	46.33	110.67	69.44	20.89				10.61	162.16	35.16	
第三层	样本数	14	14	14	14				14	14	14	
	加权平均值	20.5	1.07	0.32	17.0				6.5	2.7	11.8	
	标准差	13.4	0.25	0.14	2.5				0.6	3.6	4.38	
	变异系数	65.36	23.36	43.75	14.70				9.23	133.33	37.12	

冷沙黄泥土典型剖面性态及理化性质记载表

表 II—1

土种名称		冷沙黄泥土				剖面地址	彭县白鹿公社一村			海拔(m)	929			
成土母质		T ₂ Z ₂ 坡积物				地形部位	中山下环			地下水位				
自然植被		杉树等				栽培作物	玉米、洋芋、小麦							
记载项目		一层	二层	三层	四层	记载项目	一层	二层	三层	四层				
层段代号		A	B	C		土壤容重(Mgm ⁻³)	1.38	1.55						
深度(cm)		0—20	20—42	42—60		孔隙度(%)	48.41	42.81						
颜色		灰黄	灰黄	淡棕		质地命名	多砾质中壤	中砾质重壤						
结构		团粒状	小块状	小块状										
干湿度		湿	湿	湿		有机质(gkg ⁻¹)	25.9	27.0						
紧密度		松	稍紧	稍紧		全氮(gkg ⁻¹)	1.32	1.37						
新生态	类型					全磷(gkg ⁻¹)	0.32	0.28						
	形态					全钾(gkg ⁻¹)	12.2	18.1						
	数量					碱解氮(mgkg ⁻¹)	87.8							

土壤中各粒径土粒含量 gkg ⁻¹	物理性沙粒	石砾>1	194	98			速效磷(mgkg ⁻¹)	8.8			
		中粗砂 1—0.25	53	29			速效钾(mgkg ⁻¹)	52.6			
		细砂 0.25—0.05	155	127			酸碱度(PH)	7.2	7.2		
		粗粉砂 0.05—0.01	258	268			碳酸钙(gkg ⁻¹)	0	1.6		
		合计	473	424			阳离子交换总量 [cmol(+)kg ⁻¹]	15.2	16.1		
	物理性粘粒	中粉砂 0.01—0.005	119	161							
		细粉砂 0.005—0.001	217	206							
		粘粒 <0.001	198	209							
		合计	524	576							

(二)冷沙土(代号 A₁₁₂)

面积为 3906 亩,占耕地土壤面积的 0.05%。分布于崇庆县境内龙门山的中低山区。成土母质为须家河组地层风化壳残坡积物。

其物理、化学性质测定结果统计,请见表 I—2 和表 II—2,典型剖面性状见表 III—2。

该土土体浅薄,一般在 25—50 公分左右,剖面多为 A—B—C 构型。地处阴山,水土流失严重,质地多为轻壤,土温低,多呈中性或微酸性反应,养分含量低,有机质含量较高,宜种洋芋、茶等。

冷沙土物理性质测定结果统计表

表 I—2

测定项目 统计项目		土壤容重 (Mgm ⁻³)	孔隙度 (%)	土壤中各粒径土粒的含量(gkg ⁻¹)								质地命名
				物理性沙粒				物理性粘粒				
				中粗砂	细砂	粗粉砂	合计	中粉砂	细粉砂	粘粒	合计	
土粒直径(mm)				1— 0.25	0.25— 0.05	0.05— 0.01		0.01— 0.005	0.005— 0.001	<0.001		
第一层	样本数	1	1				1					重壤土
	加权平均值	1.26	50.33				496					
	标准差											
	变异系数											

冷沙土化学性质测定结果统计表

表 I—2

测定项目 统计项目		有机质 (gkg ⁻¹)	全氮 (gkg ⁻¹)	全磷 (gkg ⁻¹)	全钾 (gkg ⁻¹)	碱解氮 (mgkg ⁻¹)	速效磷 (mgkg ⁻¹)	速效钾 (mgkg ⁻¹)	酸碱度 (PH)	碳酸钙 (gkg ⁻¹)	阳离子交换总量 [cmol(+) kg ⁻¹]	备注
第一层	样本数	1	1	2	2	1	1	1	1	2	2	
	加权平均值	39.8	3.88	0.87	19.4	206	5	35	6.6	4	13.8	
	标准差										0.4	
	变异系数										2.90	
第二层	样本数	1	1	1					1			
	加权平均值	32.4	2.52	0.92					6.6			
	标准差											
	变异系数											

冷沙土典型剖面性态及理化性质记载表

表 II—2

土种名称		冷沙土		剖面地址		崇庆县万家公社九大队		海拔(m)		1040	
成土母质		沙岩坡积残积物		地形部位		阴山面凹坡 20°		地下水位			
自然植被		杉树等		栽培作物		玉米—洋芋					
记载项目		一层	二层	三层	四层	记载项目		一层	二层	三层	四层
层段代号		A	B	C		土壤容重(Mgm ⁻³)					
深度(cm)		0—17	17—28	28—40		孔隙度(%)					
颜色		灰黄	浅灰黄	浅灰黄		质地命名		轻壤			
结构		粒状	块状	小块状							
干湿度		润	润	湿		有机质(gkg ⁻¹)		59.9	32.4		
紧密度		疏松	紧	紧		全氮(gkg ⁻¹)		3.88	2.52		
新生体	类型			Fe		全磷(gkg ⁻¹)		0.92	0.89		
	形态			锈斑		全钾(gkg ⁻¹)		19.4			
	数量			少		碱解氮(mgkg ⁻¹)		271			

土壤中各粒径土粒含量 kg ⁻¹	物理性沙粒	石砾>1					速效磷(mgkg ⁻¹)	5			
		中粗砂 1—0.25					速效钾(mgkg ⁻¹)	147			
		细砂 0.25—0.05					酸碱度(PH)	6.7	6.6		
		粗粉砂 0.05—0.01					碳酸钙(gkg ⁻¹)				
		合计					阳离子交换总量 [cmol(+)kg ⁻¹]	13.4			
	物理性粘粒	中粉砂 0.01—0.005									
		细粉砂 0.005—0.001									
		粘粒 <0.001									
		合计									

(三)炭渣土(代号 A₁₁₃)

面积为 4097 亩,占耕地土壤面积的 0.05%。分布于龙门山的中低山区。其中:彭县 3027 亩;邛崃县 740 亩;崇庆县 330 亩。母质为须家河组地层风化壳残坡积物。

其物理、化学性质测定结果统计,请见表 I—3 和表 II—3,典型剖面性状见表 III—3。

该土位于山丘的上部或顶部,水土流失严重,土体较浅,厚薄不均,一般在 30—80 公分左右,剖面多为 A—B—C 型。质地多为重壤,岩屑含量高。呈中性或微碱性反应,养份含量低。常年亩产玉米 100 公斤,洋芋 400—750 公斤,红苕 500 公斤,黄豆 50 公斤。

炭渣土物理性质测定结果统计表

表 I—3

测定项目 统计项目		土壤容重 (Mgm ⁻³)	孔隙度 (%)	土壤中各粒径土粒的含量(gkg ⁻¹)								质地命名
				物理性沙粒				物理性粘粒				
				中粗砂	细砂	粗粉砂	合计	中粉砂	细粉砂	粘粒	合计	
土粒直径(mm)				1— 0.25	0.25— 0.05	0.05— 0.01		0.01— 0.005	0.005— 0.001	<0.001		
第一层	样本数	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	重壤土
	加权平均值	1.26	52.45	163	205	129	497	89	220	194	503	
	标准差	0.04	1.40	25	56	10	71	14	38	19	71	
	变异系数	3.17	26.7	15.34	27.32	7.75	14.28	15.73	17.2.	9.79	14.12	
第二层	样本数	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	重壤土
	加权平均值	1.48	45.25	199	212	104	515	100	189	196	485	
	标准差	0.01	0.35	44	35	1	80	17	41	22	80	
	变异系数	0.68	0.77	22.11	16.51	0.96	15.53	17.00	21.69	11.22	16.49	

第三层	样本数	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	重壤土
	加权平均值	1.81	34.08	50	343	142	534	82	136	248	466	
	标准差	0.11	3.61	19	95	8	84	24	52	7	89	
	变异系数	6.08	10.59	38.00	27.70	5.63	15.73	29.27	38.24	2.82	18.02	

炭渣土化学性质测定结果统计表

表 I—3

测定项目 统计项目		有机质 (gkg ⁻¹)	全氮 (gkg ⁻¹)	全磷 (gkg ⁻¹)	全钾 (gkg ⁻¹)	碱解氮 (mgkg ⁻¹)	速效磷 (mgkg ⁻¹)	速效钾 (mgkg ⁻¹)	酸碱度 (PH)	碳酸钙 (gkg ⁻¹)	阳离子 交换 总量 [cmol(+)kg ⁻¹]	备注
第一层	样本数	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	
	加权平均值	54.8	2.59	0.34	14.6	55.89	4.6	88.47	7.6	8.2	8.4	
	标准差	20.5	0.2	0.15	4.8	28.60	1.2	15.12	0.47	0	2.6	
	变异系数	37.41	7.72	44.12	32.88	51.17	26.09	17.09	6.18		30.95	
第二层	样本数	2	2	2	2				2	2	2	
	加权平均值	30.0	1.43	0.19	8.9				8.1	5.2	7.2	
	标准差	0	0.57	0.10	9.3				0.3	2.7	3.2	
	变异系数	0	39.86	52.62	104.49				3.7	51.92	44.44	
第三层	样本数	2	2	2	2				2	2	2	
	加权平均值	62.0	1.57	0.24	14.9				8.2	6.3	12.0	
	标准差	0	0.26	0.04	8				0.1	4.5	0.8	
	变异系数	0	16.56	17.68	53.69				1.22	71.43	6.67	

炭渣土典型剖面性态及理化性质记载表

表 II—3

土种名称	炭渣土		剖面地址		彭县通桥公社花拱大队九组			海拔(m)	1100	
成土母质	T ₃ xj 煤矸石		地形部位		中山腰陡坡			地下水位		
自然植被	杉树等		栽培作物		玉米一 榨菜					
记载项目	一层	二层	三层	四层	记载项目	一层	二层	三层	四层	
层段代号	A	B ₁	B ₂		土壤容重(Mgm ⁻³)	1.24	1.48	1.86		
深度(cm)	0—20	20—50	50—75		孔隙度(%)	55.03	45.11			
颜色	黑	黑	黑		质地命名	轻砾石土	轻砾石土	轻砾石土		
结构	无	无	无							
干湿度	润	潮润	润		有机质(gkg ⁻¹)	82.3	30.0	62.0		
紧密度	疏松	松	极紧		全氮(gkg ⁻¹)	2.62	1.19	1.46		

新生体	类型					全磷(gkg ⁻¹)	0.272	0.146	0.274	
	形态					全钾(gkg ⁻¹)	12.2	5.1	11.6	
	数量					碱解氮(mgkg ⁻¹)	45			
土壤中各粒径土粒含量 kg ⁻¹	石砾>1	400	380			速效磷(mgkg ⁻¹)	3			
	中粗砂 1—0.25	173	217			速效钾(mgkg ⁻¹)	90			
	细砂 0.25—0.05	228	227			酸碱度(PH)	8.0	8.0	8.0	
	粗粉砂 0.05—0.01	125	104			碳酸钙(gkg ⁻¹)		4.12	4.45	
	合计	526	548			阳离子交换总量 [cmol(+)kg ⁻¹]	7.37	5.90	11.74	
	中粉砂 0.01—0.005	83	93							
	细粉砂 0.005—0.001	204	172							
	粘粒 <0.001	187	187							
	合计	474	452							

(四)石渣子土(代号 A₁₁₄)

面积为 2667 亩,占耕地土壤总数的 0.38%。分布于龙门山中低山区。其中:都江堰市 11276 亩;彭县 10083 亩;大邑县 5060 亩;崇庆县 248 亩。母质多为须家河组地层风化壳残坡积物。

其物理、化学性质测定结果统计,请见表 I—4 和表 II—4,典型剖面性状见表 III—4。

该土位于山丘上部或顶部,母岩受龙门山断裂的影响,岩石破碎,成土过程中,水土流失严重。因而,具有土体较厚(约 70—100 公分),岩屑富集(在都江堰市其岩屑含量高达 37.26—70.1%),耕层浅薄(15—20 公分)的特点。剖面为 A—B—C 型。质地多为重壤,呈微酸性反应,养分含量低。常年亩产玉米 150—275 公斤,洋芋 500—750 公斤。

石渣子土物理性质测定结果统计表

表 I—4

测定项目 统计项目		土壤容重 (Mgm ⁻³)	孔隙度 (%)	土壤中各粒径土粒的含量(gkg ⁻¹)								质地命名
				物理性沙粒				物理性粘粒				
				中粗砂	细砂	粗粉砂	合计	中粉砂	细粉砂	粘粒	合计	
土粒直径(mm)				1— 0.25	0.25— 0.05	0.05— 0.01		0.01— 0.005	0.005— 0.001	<0.001		
第一层	样本数	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	重壤土
	加权平均值	1.29	51.27	136	137	195	468	148	174	210	532	
	标准差	0.13	4.26	35	60	80	168	73	89	42	168	
	变异系数	10.08	8.31	25.74	43.80	41.02	35.90	49.32	51.15	20.0	31.58	

第二层	样本数	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	重壤土
	加权平均值	1.28	51.61	164	144	198	506	116	181	197	494	
	标准差	0.14	4.93	16	74	76	96	40	83	38	96	
	变异系数	10.94	9.55	9.76	51.39	38.38	18.97	34.48	45.86	19.29	19.43	
第三层	样本数	7	7	7	7	7	7	7	7	7		轻粘土
	加权平均值	1.52	43.10	142	74	181	397	125	252	226	603	
	标准差	0.35	10.6	42	91	43	111	25	55	68	111	
	变异系数	23.03	24.59	29.80	122.97	23.76	20.00	21.82	30.09	18.41		

石渣子土化学性质测定结果统计表

表 I—4

测定项目 统计项目		有机质 (gkg ⁻¹)	全氮 (gkg ⁻¹)	全磷 (gkg ⁻¹)	全钾 (gkg ⁻¹)	碱解氮 (mgkg ⁻¹)	速效磷 (mgkg ⁻¹)	速效钾 (mgkg ⁻¹)	酸碱度 (PH)	碳酸钙 (gkg ⁻¹)	阳离子交换总量 [cmol(+)kg ⁻¹]	备注
第一层	样本数	13	13	9	9	13	13	13	13	9	9	
	加权平均值	27.1	1.39	0.83	14.4	86.4	4.2	108.8	6.5	19.2	9.8	
	标准差	13.1	0.64	0.88	6.6	45.27	1.92	61.05	0.69	26.9	3.8	
	变异系数	48.34	46.04	106.0	45.83	52.39	45.71	56.11	10.61	140.1	38.77	
第二层	样本数	7	7	7	7				7	7	7	
	加权平均值	28.7	1.50	0.78	14.3				7.4	18.2	10.9	
	标准差	22.9	1.12	0.89	5.6				0.6	28.3	3.1	
	变异系数	79.79	74.67	114.10	39.16				8.11	155.49	28.44	
第三层	样本数	7	7	7	7				7	7	7	
	加权平均值	10.3	0.74	0.23	1.28				7.6	11.5	9.9	
	标准差	7.9	0.18	0.13	2.2				1.0	8.5	2.0	
	变异系数	76.70	24.32	56.52	17.19				13.16	73.91	10.20	

石渣子土典型剖面性状及理化性质记载表

表 II—4

土种名称	石渣子土				剖面地址	灌县龙溪公社云华大队二组			海拔(m)	1225			
成土母质	T ₃ Xj 沙泥岩风化物				地形部位	中山			中部阴缓坡	地下水位			
自然植被	酸茅草				栽培作物	玉米—杂粮							
记载项目	一层	二层	三层	四层	记载项目	一层	二层	三层	四层				
层段代号	A	AB	B		土壤容重(Mgm ⁻³)								
深度(cm)	0—17	17—29	29—90		孔隙度(%)								
颜色	淡灰	淡灰	淡灰		质地命名								
结构	粒状	散夹块状	散夹块状										

干湿度		润	润	润		有机质(gkg ⁻¹)	44.8	33.3	29.3	
紧密度		松	散	紧		全氮(gkg ⁻¹)	3.72	8.6	1.6	
新生体	类型					全磷(gkg ⁻¹)	0.89	0.88	0.63	
	形态					全钾(gkg ⁻¹)	25.6	26.8	23.2	
	数量					碱解氮(mgkg ⁻¹)	204			
土壤中各粒径土粒含量 %	石砾>1	687.5	647	727		速效磷(mgkg ⁻¹)	12			
	中粗砂 1—0.25	148	135	140		速效钾(mgkg ⁻¹)	203			
	细砂 0.25—0.05	132	132	125		酸碱度(PH)5.5	5.5	5.5		
	粗粉砂 0.05—0.01	217	204	217		碳酸钙(gkg ⁻¹)	4.6	9.0	9.5	
	合计	497	473	482		阳离子交换总量 [cmol(+)kg ⁻¹]	23.48	21.38	21.45	
	中粉砂 0.01—0.005	145	165	131						
	细粉砂 0.005—0.001	201	216	221						
	粘粒 <0.001	157	146	166						
	合计	503	527	518						

二、矿子黄泥土属(代号 A₁₂)

面积为 168983 亩,占土壤总面积的 1.13%。其中,耕地土壤 7181 亩,占耕地土壤总数的 0.1%,包括 2 个土种。测定分析的主要剖面有 8 个,农化样本 9 个。现将各土种的数量、分布、发生条件、理化性质及农业生产特点分述如后。

(一)矿子黄泥土(代号 A₁₂₁):

面积为 5030 亩,占耕地土壤面积的 0.07%。分布于龙门山的中低山区。其中:都江堰市 3102 亩;崇庆县 1928 亩。成土母质是坭盆系、二迭系石灰岩风化壳的残坡积物。

其物理、化学性质测定结果统计,请见表 I—5 和表 II—5,典型剖面性状见表 III—5。

该土土体较厚,一般在 70—100 公分左右,剖面一般为 A—B 或 A—B—C 型。质地多为轻粘,石灰含量不多,多呈中性或微酸性反应,阳离子交换量较高,养分含量较为丰富,耕性不好,保蓄性强,但由于多雨、温低,养分转化缓慢,供肥性较差。常年玉米亩产约 175 公斤。

矿子黄泥土物理性质测定结果统计表

表 I—5

测定项目 统计项目		土 壤 容 重 (Mgm ⁻³)	孔 隙 度 (%)	土壤中各粒径土粒的含量(gkg ⁻¹)								质地命名
				物理性沙粒				物理性粘粒				
				中粗砂	细砂	粗粉砂	合计	中粉砂	细粉砂	粘粒	合计	
土粒直径(mm)				1— 0.25	0.25— 0.05	0.05— 0.01		0.01— 0.005	0.005— 0.001	<0.001		
第一层	样本数	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	轻粘土
	加权平均值	1.08	58.15	24	78	252	353	173	274	200	647	
	标准差	0.22	7.43	33	60	41	120	26	71	58	120	
	变异系数	20.37	12.78	137.50	76.92	16.27	33.99	15.03	25.91	29.00	18.55	
第二层	样本数	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	轻粘土
	加权平均值	1.06	59.05	4	82	256	342	178	264	216	658	
	标准差	0.09	3.03	0	52	20	68	11	22	46	68	
	变异系数	8.49	5.13	0	63.41	7.81	19.88	6.18	8.33	21.40	10.33	
第三层	样本数	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	轻粘土
	加权平均值	1.09	57.91	4	154	204	362	149	344	145	638	
	标准差	0.08	2.56	0.0	115	110	137	43	139	51	137	
	变异系数	7.34	4.42	0.0	74.68	53.92	37.84	28.86	40.41	35.17	21.47	

矿子黄泥土化学性质测定结果统计表

表 I—5

测定项目 统计项目		有机质 (gkg^{-1})	全氮 (gkg^{-1})	全磷 (gkg^{-1})	全钾 (gkg^{-1})	碱解氮 (mgkg^{-1})	速效磷 (mgkg^{-1})	速效钾 (mgkg^{-1})	酸碱度 (PH)	碳酸钙 (gkg^{-1})	阳离子交换总量 ($\text{cmol}(+) \text{kg}^{-1}$)	备注
第一层	样本数	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	
	加权平均值	28.4	1.85	0.6	21.3	135	4.3	153.6	7.2	10.3	18.0	
	标准差	9.7	0.5	0.14	2.7	42.71	2.28	39.9	0.41	2.5	7.0	
	变异系数	34.15	27.03	23.33	12.68	31.64	53.02	25.98	5.69	74.27	38.89	
第二层	样本数	6	6	6	6				6	6	6	
	加权平均值	19.8	1.35	0.60	19.9				7.2	11.7	17.3	
	标准差	9.3	0.46	0.16	0.7				0.34	6.4	1.5	
	变异系数	46.97	34.07	26.67	35.2				4.72	54.70	8.67	