



淄博市志

山东省淄博市土壤肥料工作站

枣庄市土种志

山东省枣庄市土壤肥料工作站

一九八七年四月

枣庄市第二次土壤普查成果资料

汇总编辑委员会

主任： 陈玉华

副主任： 房瑞士

委员：（按姓氏笔画为序）

马德举	孙延安	孙业强	刘继华
陈玉华	张永道	吴修珍	房瑞士

编辑 房瑞士

执笔：

《枣庄市土壤》：孙业强（第一、二、三、五篇）

马德举（第四篇）

《枣庄市土种志》：孙延安 张永道

《图幅编绘》：孙延安 张永道 吴修珍

马德举 孙业强

化验分析：

马德举	刘继华	钟桂华	尹成荣
-----	-----	-----	-----

杨位启	王福平	李建明	赵晓林
-----	-----	-----	-----

理化数据统计：

刘继华	马德举	钟桂华	尹成荣
-----	-----	-----	-----

杨位启

前 言

《枣庄市土种志》是在全市土壤普查的基础上，资料来源于县级，但不是简单的拼凑，而是对县级土种资料，经过全面审核、修正、补充、科学地归并和综合整理后的进一步提高。最后确定全市共有五个土类，80个土种。本文就我市80个土种的面积及分布、主要性状、典型剖面举例、生产性能逐一展现出来，以反映出我市土壤分类基础单元—土种的基本状况。

《枣庄市土种志》是我市土壤普查成果的重要组成部分之一，是《枣庄市土壤》的续篇，特别是其土壤分类中基层分类的详注。《枣庄市土壤》展现土壤成土因素；土壤的形成、分类及发生演变和分布规律；各土类的形成条件、形成过程特点、性态特征、改良利用；土壤肥力、土壤培肥与合理施肥；土壤资源利用现状、潜力和综合改良利用；根据我市土壤的实际情况，找出各因子之间的相关规律。从写法上力求处于《土壤学》和《土壤志》中间状态。《枣庄市土种志》则力求注重于各个土种的描述，使其以资料状态呈现在读者面前。

《枣庄市土种志》是全体汇总人员集体智慧的结晶，由孙廷安和张水道同志执笔。最后集体讨论修改而成。整个编写工作得到市区划办、市水利局等有关部门的协助及提供资料；得到省土肥站和省土壤普查技术顾问组的专家、教授的帮助和指导，特别是省土肥站高级农艺师曲克健同志，对该书进行了具体指导和审查、修改，特致谢忱。

由于编者水平所限，错漏不足之处在所难免，望提出宝贵意见。

编 者

一九八七年四月

目 录

棕壤土类

棕壤亚类

酸性岩坡洪积棕壤土属

- 01 砂壤均质酸性岩坡洪积棕壤..... (1)
- 02 中壤均质酸性岩坡洪积棕壤..... (4)
- 03 重壤均质酸性岩坡洪积棕壤..... (6)
- 04 轻壤质浅位粘层酸性岩坡洪积棕壤..... (10)
- 05 中壤质浅位粘层酸性岩坡洪积棕壤..... (13)
- 06 中壤质中层酸性岩坡洪积棕壤..... (17)
- 07 轻壤质浅位砂层酸性岩坡洪积棕壤..... (20)

非石灰性砂页岩坡洪积棕壤土属

- 08 中壤质中层非石灰性砂页岩坡洪积棕壤..... (23)

潮棕壤亚类

酸性岩洪冲积潮棕壤土属

- 09 轻壤质浅位粘层酸性岩洪冲积潮棕壤..... (27)
- 10 轻壤质深位粘层酸性岩洪冲积潮棕壤..... (31)
- 11 中壤质深位粘层酸性岩洪冲积潮棕壤..... (35)

棕壤性土亚类

酸性岩残坡积棕壤性土土属

- 12 砂质砾石土薄层酥石棚酸性岩残坡积棕壤性土..... (38)
- 13 砂质砾石土中层酥石棚酸性岩残坡积棕壤性土..... (41)

基性岩残坡积棕壤性土土属

- 14 壤质砾石土极薄层硬石底基性岩残坡积棕壤性土..... (44)

非石灰性砂页岩残坡积棕壤性土土属

- 15 砂质砾石土薄层酥石棚非石灰性砂页岩残坡积棕壤性土..... (45)

褐土土类

普通褐土亚类

钙质岩坡洪积褐土土属

- 16 重壤均质钙质岩坡洪积褐土····· (48)
- 17 中壤质浅位粘层钙质岩坡洪积褐土····· (51)
- 18 中壤质中层钙质岩坡洪积褐土····· (54)

淋溶褐土亚类

钙质岩坡洪积淋溶褐土土属

- 19 轻壤均质钙质岩坡洪积淋溶褐土····· (57)
- 20 重壤均质钙质岩坡洪积淋溶褐土····· (59)
- 21 中壤质浅位粘层钙质岩坡洪积淋溶褐土····· (63)
- 22 中壤质中层钙质岩坡洪积淋溶褐土····· (66)

钙质岩洪冲积淋溶褐土土属

- 23 中壤均质钙质岩洪冲积淋溶褐土····· (69)
- 24 中壤质浅位粘层钙质岩洪冲积淋溶褐土····· (73)
- 25 中壤质深位粘层钙质岩洪冲积淋溶褐土····· (77)
- 26 中壤质深位砂姜层钙质岩洪冲积淋溶褐土····· (79)

红土母质淋溶褐土土属

- 27 重壤均质红土母质淋溶褐土····· (82)
- 28 中壤质浅位粘层红土母质淋溶褐土····· (86)
- 29 中壤质中层红土母质淋溶褐土····· (90)

红黄土状母质淋溶褐土土属

- 30 重壤均质红黄土状母质淋溶褐土····· (95)
- 31 中壤质浅位粘层红黄土状母质淋溶褐土····· (100)
- 32 中壤质深位粘层红黄土状母质淋溶褐土····· (104)
- 33 中壤质中层红黄土状母质淋溶褐土····· (107)

潮褐土亚类

洪冲积潮褐土土属

- 34 轻壤均质洪冲积潮褐土····· (111)
- 35 中壤均质洪冲积潮褐土····· (115)
- 36 重壤均质洪冲积潮褐土····· (119)
- 37 中壤质浅位粘层洪冲积潮褐土····· (123)
- 38 中壤质深位粘层洪冲积潮褐土····· (127)

非石灰性洪冲积潮褐土土属

- 39 轻壤均质非石灰性洪冲积潮褐土····· (130)
- 40 中壤均质非石灰性洪冲积潮褐土····· (133)
- 41 重壤均质非石灰性洪冲积潮褐土····· (138)

- 42 轻壤质浅位粘层非石灰性洪冲积潮褐土..... (142)
- 43 中壤质浅位粘层非石灰性洪冲积潮褐土..... (146)
- 44 中壤质深位粘层非石灰性洪冲积潮褐土..... (151)
- 45 中壤质深位砂姜层非石灰性洪冲积潮褐土..... (155)
- 46 重壤质深位砂姜层非石灰性洪冲积潮褐土..... (159)

褐土性土亚类

钙质岩残坡积褐土性土土属

- 47 壤质砾石土薄层硬石底钙质岩残坡积褐土性土..... (164)
- 48 砾质壤土中层硬石底钙质岩残坡积褐土性土..... (167)

砂页岩残坡积褐土性土土属

- 49 砂质砾石土薄层硬石底砂页岩残坡积褐土性土..... (170)

砂姜黑土土类

砂姜黑土亚类

黑土裸露砂姜黑土土属

- 50 中壤质黑土裸露砂姜黑土..... (171)
- 51 重壤质黑土裸露砂姜黑土..... (174)
- 52 中壤质深位厚砂姜层黑土裸露砂姜黑土..... (179)
- 53 重壤质深位厚砂姜层黑土裸露砂姜黑土..... (183)

黄土覆盖砂姜黑土土属

- 54 中壤质浅位厚黑土层黄土覆盖砂姜黑土..... (188)
- 55 重壤质浅位厚黑土层黄土覆盖砂姜黑土..... (192)

石灰性砂姜黑土亚类

黑土裸露石灰性砂姜黑土土属

- 56 重壤质黑土裸露石灰性砂姜黑土..... (196)
- 57 重壤质深位厚砂姜层黑土裸露石灰性砂姜黑土..... (200)

黄土覆盖石灰性砂姜黑土土属

- 58 中壤质浅位厚黑土层黄土覆盖石灰性砂姜黑土..... (204)
- 59 重壤质浅位厚黑土层黄土覆盖石灰性砂姜黑土..... (208)

潮土土类

潮土亚类

砂质河潮土土属

- 60 砂壤均质河潮土..... (213)

壤质河潮土土属

- 61 轻壤均质河潮土..... (215)
- 62 中壤均质河潮土..... (219)
- 63 轻壤质蒙淤型河潮土..... (222)
- 64 轻壤质蒙金型河潮土..... (225)
- 65 中壤质蒙金型河潮土..... (228)
- 66 轻壤质夹砂型河潮土..... (231)
- 67 轻壤质砂底型河潮土..... (235)

粘质河潮土土属

- 68 粘质壤体型河潮土..... (239)

壤质石灰性河潮土土属

- 69 轻壤均质石灰性河潮土..... (243)
- 70 中壤均质石灰性河潮土..... (247)
- 71 轻壤质蒙金型石灰性河潮土..... (251)
- 72 中壤质蒙金型石灰性河潮土..... (255)
- 73 中壤质夹砂型石灰性河潮土..... (258)

粘质石灰性河潮土土属

- 74 粘均质石灰性河潮土..... (262)

湿潮土亚类

壤质冲积黑潮土土属

- 75 中壤质蒙淤型冲积黑湿潮土..... (265)

粘质冲积黑潮土土属

- 76 重壤均质冲积黑湿潮土..... (268)

粘质湖积黑潮土土属

- 77 重壤均质湖积黑湿潮土..... (272)

水稻土土类

幼年水稻土亚类

砂姜黑土型幼年水稻土土属

- 78 重壤均质黑土裸露砂姜黑土型幼年水稻土..... (276)
- 79 重壤质深位厚砂姜层砂姜黑土型幼年水稻土..... (280)

湿潮土型幼年水稻土土属

- 80 重壤质湿潮土型幼年水稻土..... (284)

01 砂壤均质酸性岩坡洪积棕壤

(一) 土种代号、分布及面积

1. 土种代号: 1_{11} (编码 Ia 2- $\frac{2}{1}$)

2. 分布及面积:

该土种主要分布于低山丘陵区, 山间倾斜平原和梯田上。全市面积13917亩, 占全市土壤面积的0.27%。其中耕地13639亩, 占全市耕地总面积的0.35%, 其余为园地。

区、市 分布 面积

单位: 亩

总 面 积	市 中 区	滕 州	薛 城 区
13917	2400	9314	2203

(二) 主要性状

通体砂壤质, 由酸性岩坡洪积物发育而成, B层发育弱, pH 6—6.4。

从表 1_{11-1} 看出有机质、碱解氮缺乏, 全氮极缺, 速效钾含量稍低较缺, 全磷、速效磷一般不缺, N/P比例失调。从表 1_{11-2} 看出, 透气性良好。

(三) 典型剖面举例

⑤ 5—17—155剖面, 于1981年3月4日采自滕州界河镇后枣庄西500米, 低山丘陵区梯田, 酸性岩坡洪积物, 海拔高度98米。种植小麦、玉米、花生, 杂草有茅草。

剖面形态特征:

0—22厘米 A层, 棕色, 砂壤, 粒状, 土疏松, 孔隙小、量多, 根系多, 动物穴多, 无石灰反应, pH 6.3。

22—70厘米 B₁层, 棕色, 砂壤, 粒状, 土散孔隙少, 无石灰反应。

70—150厘米, B₂层, 棕色, 砂壤, 粒状, 土紧实, 孔隙少, 根系少, 由于滞水产生了锈斑。

理化性质见表 1_{11-3} 。

(四) 生产性能评述

1. 种植小麦、玉米、花生, 一年二作, 年亩产400公斤左右, 亩施土杂肥2000公斤左右, 化肥80公斤左右。

2. 宜种作物: 小麦、花生、谷子、苹果、绿豆、泡桐, 土质疏松, 耕性良好, 保肥性弱。

3. 土壤限制因素: 不保肥、肥力低, 水土流失较重。

4. 改良途径:

① 合理用地, 注意养地, 宜种植花生、绿豆、果树。

② 多施有机肥料, 施化肥宜少吃多餐。

表 11-1

砂壤质酸性岩坡洪积棕壤养分统计表

层次	项目	厚度 (cm)	有机质 %	全氮 %	全磷 %	碱解氮 (N) ppm	速效磷 (P) ppm	速效钾 (K) ppm	有效锌 ppm	有效硼 ppm	活性锰 ppm	有效铜 ppm	有效铁 ppm	速效锰 ppm
A	平均值	24.9	0.60	0.047	0.063	51.5	17.4	51	0.54	0.25	113.8	0.6	28.45	17.15
	最小—最大	20—40	0.5— 1.03	0.016— 0.069	0.045— 0.080	19—116	0.2— 11.7	38—83	0.442— 0.641	0.25	93.5— 134.1	0.51— 0.69	19.2— 37.7	9.15— 25.14
	标准差	6.9	0.32	0.019		44.1	33	18.4	0.14	0	28.7	0.12	13.08	11.3
	变异系数	27.9%	52.4%	40.4%		85.7%	189%	36.4%	26%	0	25%	21%	46%	65%
	统计个数	8	8	8	2	4	8	5	2	2	2	2	2	2
B ₁	平均值	37.6	0.40	0.025	0.053		9.06	49						
	最小—最大	20—72	0.11— 0.64	0.012— 0.048	0.038— 0.068		0.4—29							
	标准差	13.1	0.19	0.012			12.2							
	变异系数	34.1%	48.1%	47.1%			134%							
	统计个数	5	6	6	2		5	1						
B ₂	平均值	81	0.3	0.033	0.068		13.6	51						
	最小—最大	30— 150	0.11— 0.5	0.010— 0.056			0.3— 29.5	49—53						
	标准差	33	0.14	0.015			11.7							
	变异系数	40.8%	45%	44.3%			87.3%							
	统计个数	5	6	6	1		6	2						

砂壤质酸性岩坡洪积棕壤理化性质统计表

表 1₁₁-2

层次	项 目	厚 度 (cm)	pH值	阳 离 子 代 换 量 me/100g 土	容 重 g/cm ³	孔 隙 度 %		
						总 量	通 气	毛 管
A	平 均 值	24.9	6.4	15.0	1.55	42.6	17.8	24.8
	最小—最大	20—40	5.6—6.9					
	标 准 差	6.9	0.48					
	变 异 系 数	27.9%	7.6%					
	统 计 个 数	8	8	1	1	1	1	1
B ₁	平 均 值	37.6	6.4		1.74	35.6	9.0	25.5
	最小—最大	20—72	6.0—6.9					
	标 准 差	13.1	0.39					
	变 异 系 数	34.7%	6.0%					
	统 计 个 数	5	4		1	1	1	1
B ₂	平 均 值	81	6					
	最小—最大	30—150	5.8—6.2					
	标 准 差	33	0.2					
	变 异 系 数	40.8%	3.3%					
	统 计 个 数	5	3					

⊗ 5—17—155剖面理化性质表

表 1₁₁-3

发 生 层 次	采 样 深 度 (cm)	pH值	有 机 质 %	全 氮 %	碱 解 氮 (N) ppm	速 效 磷 (P) ppm	速 效 钾 (K) ppm
A	0—22	6.3	0.96	0.069	116	9.4	83
B ₁	22—70		0.50	0.018		0.4	
B ₂	70—150		0.37	0.032		0.3	

02 中壤均质酸性岩坡洪积棕壤

(一) 土种代号、面积及分布

1. 土种代号: 1₁₂ (编码Ia 2 $\frac{4}{1}$)

2. 面积及分布:

该土种仅分布在薛城区低山丘陵区缓岗上, 海拔90米, 杂草有白草、狗尾草。农田, 全市面积5409亩, 占市土壤面积的0.14%。

(二) 主要性状

耕作层中壤, 通体壤质, 且砾石较多, 通透性好, 缺磷严重。由于系酸性岩母质非一次沉积物发育而成, 故土体内粘粒含量变化较大。

(三) 典型剖面举例

⊗市4—11剖面于1986年7月2日采于薛城区南常乡李庄北偏东1000米, 低山丘陵区缓岗上。

剖面形态特征:

0—18厘米 A层, 黄棕色(10YR 5/8)中壤、粒状、土疏松, 孔隙小而多, 根系多、动物穴多、无石灰反应, pH6.4。

18—50厘米 AB层颜色同上, 中壤块状, 有铁子、土紧实, 孔隙小而中, 根系少, 无石灰反应, pH6.4。

50—70厘米 B层, 比AB层含砾石多、粘粒少、铁子较多。

70—110厘米 BC层, 干时紫色(5YR 6/3), 块状、铁子较高、土紧实, 无石灰反应。pH6。

理化性状见表1₁₂—1。

(四) 生产性能评述

1. 种植小麦、花生、地瓜, 一年一作或二作, 亩产地瓜干500公斤左右, 亩施土杂肥2000公斤左右, 化肥40公斤左右。

2. 宜种作物: 花生、地瓜。土层疏松, 耕性良好, 保肥性中等。

3. 土壤限制因素及改良途径:

水土流失较重, 上松下实, 不利根系深扎。

整平土地, 防止水土流失, 栽植灌木护田, 深耕作, 增施肥料。

中壤质酸性岩坡洪积棕壤⊗4—11剖面理化性质表

表 1₁₂-1

发生层次	采样深度 (cm)	pH值	有机质 %	全氮 %	全磷 %	全钾 %	碱解氮 (N) ppm	速效磷 (P) ppm	阳离子代换量 me/100g土
A	0—18	6.4	1.09	0.074	0.031	2.082	72	2.5	17.2
AB	18—50	6.4	0.51	0.040	0.020		49	1.00	12.6
B	50—70	6.2	0.34	0.026	0.002		37	1.3	9.0
BC	70—110	6.0	0.38	0.034	0.015		33	0.8	

发生层次	采样深度 (cm)	石砾% (粒径: mm)		颗粒含量 % (粒径: mm)							质地	
		> 3	> 1	> 0.1	0.05—0.1	0.01—0.05	0.005—0.01	0.001—0.005	> 0.001	> 0.002		> 0.01
A	0—18	2.5	6.7	17.9	14.6	32.1	7.9	5.2	22.3	25.4	35.4	中壤
AB	18—50	1.6	3.7	21.7	11.5	36.8	7.3	3.8	18.9	20.0	30	中壤
B	50—70	2.9	12.2	28.3	13.6	37.6	1.6	4.2	14.8	15.8	20.5	轻壤
BC	70—110	4.1	11.6	23.4	5.5	40.9	3.6	8.7	17.9	19.8	30.2	中壤

03 重壤均质酸性岩坡洪积棕壤

(一) 土种代号、分布及面积

1. 土种代号: 1₁₃ (编码 Ia 2 $\frac{5}{1}$)

2. 分布及面积: 该土种主要分布于岭岗与山间倾斜平原上。全市面积9190亩, 占全市土壤面积的3.07%, 其中耕地9006亩, 占全市耕地的0.23%。

区、市 分 布 面 积

单位: 亩

总 面 积	薛 城 区	台 儿 庄 区	滕 州
9190	3899	1292	3999

(二) 主要性状

由花岗岩、片麻岩等酸性岩风化物发育而成。A层质地重壤(中偏重); B层略有发育, 粘粒增多, 铁子及铁锰胶膜较多; BC层为半风化母质。

由表 1₁₃ 看出, 耕层有机质含量 1% 左右, 而 B 层只有 0.49%, 速效磷通体稍低较缺, 速效钾比其他棕壤土种略高。从表 1₁₃-2 看出 A 层通透性适中, B 层通透不良。

(三) 典型剖面举例

⊗ 3-1-47 剖面于 1983 年 12 月 22 日采自台儿庄区张山子镇官庄北 60° 西 500 米的岭岗中下部, 海拔 40.5 米, 酸性岩坡洪积母质, 农田杂草有黄白草等。

剖面形态特征:

0—18 厘米 耕作层 (A 层), 黄褐色, 重壤, 粒状, 铁子少, 土疏松, 孔隙小而多, 根系多, 无石灰反应、pH 7.2。

18—35 厘米 B₁ 淀积层, 黄褐色, 重壤, 粒状, 铁子少, 土紧实, 孔隙小而少, 根系中量, 无石灰反应、pH 7.0

35—65 厘米 B₂ 淀积层; 棕褐色, 重壤, 块状, 铁子及铁锰胶膜多, 土紧实, 孔隙小而少, 根系少, 无石灰反应、pH 7.1。

65—100 厘米 BC 层, 灰黄色, 有半风化的母质, 砾质中壤, 有铁子及铁锰胶膜, 土紧实, 无石灰反应、pH 7.30。

理化性质见表 1₁₃-3。

(四) 生产性能评述

1. 农田种植小麦、玉米、地瓜一年两作, 年亩产 450 公斤, 亩施土杂肥 2000 公斤, 化肥 70 公斤。无水浇条件。

2. 宜种作物: 小麦、玉米和地瓜。较难耕作, 保肥性强。

3. 土壤限制因素及改良途径:

土壤限制因素: ① 干旱威胁。② 有轻度水土流失, ③ 耕层下为不易透水的粘化层, 影响扎根, 改良首先应深翻, 整平土地, 防止水土流失, 发展水利, 扩大水浇面积, 增施肥料, 培养地力, 改善耕性。

重壤均质酸性岩坡洪积棕壤养分统计表

表 1.13-1

层次	项目	厚度 (cm)	有机质 %	全氮 %	全磷 %	速效磷 (p) ppm	速效钾 (K) ppm	有效锌 ppm	有效硼 ppm	活性锰 ppm	有效铜 ppm	有效铁 ppm	速效锰 ppm
A	平均值	20	1.01	0.056	0.04	6.8	98.5	0.608	0.373	153.5	1.64	38.18	64.2
	最小—最大	18—22	0.8—1.34	0.038—0.073	0.027—0.061	1—17.6	96—101						
	标准差	2	0.29	0.018	0.018	9.4	3.5						
	变异系数	10%	28%	31%	45%	138%	4%						
	统计个数	3	3	3	3	3	2	1	1	1	1	1	1
B ₁	平均值	32	0.49	0.034	0.027	7	96						
	最小—最大	17—43	0.26—0.82	0.019—0.049	0.021—0.036	0.5—18.6	84—108						
	标准差	14.2	0.29	0.015	0.008	10.2	17						
	变异系数	44%	60%	44%	29%	145%	18%						
	统计个数	3	3	3	3	3	2						
B ₂	平均值	52	0.44	0.03	0.027	7.97	84						
	最小—最大	30—85	0.48—0.67	0.022—0.041	0.015—0.032	1.6—20.3	58—109						
	标准差	28	0.25	0.01	0.016	11	36						
	变异系数	55%	56%	33%	60%	134%	43%						
	统计个数	3	3	3	2	3	2						

重壤均质酸性岩坡洪积棕壤理化性质统计表

表 1.5-2

层次	项目	厚度 (cm)	PH值	阳离子 代换量 me/100g 土	机械组成% (粒经: mm)					质地	容重 g/cm ³	孔隙度 %		
					> 1	< 0.002	< 0.001	> 0.01	< 0.01			总量	通气	毛管
A	平均值	20	7.1	20.8	7.9		26.6		45	重壤	1.2	54.85	20.5	34.4
	最小—最大	18—22	7—7.2								1.11—1.29	51.7—58	16.95—24	34—34.7
	标准差	2									0.13	4.45	4.99	1.5
	变异系数	10%									11%	8%	24%	1.5%
	统计个数	3	2	1	1		1		1		2	2	2	2
B ₁	平均值	32	7.1	25.3	13.02		26.6		47	重壤	1.42	46.4	6.6	39
	最小—最大	17—43	7—7.2								1.35—1.49	43.7—49	5.46—7.7	37.27—41
	标准差	14.2									0.098	3.82	1.6	2.6
	变异系数	44%	2%								7%	8%	24%	7%
	统计个数	3	3	1	1		1		1		2	2	2	2
B ₂	平均值	52	7.1	33.85	28.93		19.9		49	重壤	1.45	44.5	5.0	39.5
	最小—最大	30—85	7—7.1											
	标准差	28												
	变异系数	55%												
	统计个数	3	2	1	1		1		1		1	1	1	1
BC	平均值	35	7.3		16.2		16.1		36	中壤				
	统计个数	1	1		1		1		1					

⊗ 3—47剖面理化性质表

表 1₁₃—3

发生层次	采样深度 (cm)	pH值	有机质 %	全氮 %	碱解氮 (N) ppm	全磷 %	速效磷 (P) ppm	速效钾 (K) ppm
A	0—18	7.2	0.90	0.057		0.061	1.7	96
B ₁	18—35	7.0	0.82	0.049		0.021	1.5	84
B ₂	35—65	7.1	0.47	0.041		0.015	1.6	109
BC	65—100	7.3	0.35	0.031			0.5	82

发生层次	采样深度 (cm)	石砾% (粒径: mm)		颗粒含量 % (粒径: mm)								质地	容重	孔隙度%		
		> 3	> 1	> 0.1	0.05 —0.1	0.01 —0.05	0.005 —0.01	0.001 —0.005	< 0.001	< 0.002	< 0.01			总量	通气	毛管
A	0—18	1.17	13.21	2	14.3	38.7	6.2	12.2	26.6		45	重壤	1.11	58	24	34
B ₁	18—35	0.52	12.5	1.8	10.4	40.8	8.2	24.7	26.6		47	重壤	1.35	49.1	7.7	41.4
B ₂	35—65	4.02	24.91	4	12.2	35.1	4.1	8.2	19.9		49	重壤	1.45	44.5	5	39.5
BC	65—100		16.2	7	27.8	28.8	2.1		26.1		36	中壤				