

黔东南土种资料

《初稿》

(二)

黔东南苗族侗族自治州土壤普查

办公室

一九八七年六月

第六章 水稻土

我州山地多，地形复杂，发育的水稻土类型多样。通过这次土地普查，按“全国第二次土地普查工作分类暂行方案”和贵州省第二次土地普查工作分类系统”，结合我州成土条件，成土过程和成土属性的实际情况，将我州水稻土分六个亚类，三十四个土属，八十九土种。全州水稻土面积2531852.92亩，占土地面积的5.57%，其中分布面积最广的土种是黄砂泥田，为547468.64亩；占初田面积21.6%，黄泥田次之，面积379623.07亩，占初田面积15.0%。不同的土种，发育于不同的母质，具有不同的熟化程度与不同的水文条件，在形态特征、肥力特征与利用方式上都有差异。现将各土种的分布面积，理化特征，生产性能与改良措施分别叙述如下：

第一节 淹育型水稻土

我州淹育型水稻土面积为87616.49亩，占水稻田面积3.5%。主要分布在坡塘、台地地段。土体构型为A₁-AP-C型或A₁-CP-C型，剖面没有分化甚微，犁底层始发育或发育程度低，淹育型水稻土地表水缺乏，地下水位低，一年中淹水时间短，常出现缺水现象，有“望天田”之称。农业利用上以秋冬—水稻为主。

(一) 坡塘缺水黄泥田土属

1. 死黄泥田(代号35-1)

(1) 形成与分布

由板岩风

化物水耕发育而成。全州

除鎮遠外，其他各县均有分布，总面积为25655.11亩，占土属的30.75%，占淹育型水初土29.3%，占水初土1.0%，其中分布面积多的是丹容、凯里，其次是黎平、麻江。它是我州东南部的低产田之一。

(2) 剖面形态特征

以丹容排调也安剖面为例。

母质：板岩坡积物

地形部位：低中山中部

海拔：770m

耕作层：0—16cm，棕黄，中粘，块状，较紧，PH5.0，根系多，有少锈斑。

犁底层：16—23cm，灰黄，中粘，块状，紧，PH5.2。

田质层：23—100cm，浅黄，中粘，PH5.6。

(3) 理化性状

死黄泥田有机含量低，速效磷钾缺乏，质地粘重，结构性差，盐基饱和度低，土壤呈强酸性反应。据全州124个农化样分析统计，水浸PH 4.3 ± 2.3 （变异系数53%），有机质 $2.11 \pm 0.48\%$ （变异系数22.90%），全氮 $0.129 \pm 0.036\%$ （变异系数28.3%），C/N比 10.2 ± 1.8 （变异系数17.5%），速效钾 102 ± 79 ppm（变异系数77.0%），速效磷 5 ± 7 ppm（变异系数147%）。据12个剖面土壤分析统计，耕层代换量 6.55 ± 5.43 me/100g土（变异系数82.9%），物理性粘粒 $70.13 \pm 25.37\%$ （变异系数36.2%）。典型剖面理化性状见表35-1。

(4) 改良利用途径

死黄泥田酸性强，质地粘重，通透性差，供肥力低。耕层浅薄，土壤板结，耕性不良，水源缺乏。改良利用上，主要采取以下

理化性状表

表 35-1

一. 化学性状

采样地点	田 质	采样深度 (cm)	PH		有机质 (%)	全 N (%)	C/N	全 P (%)	速效养分 ppm		代换量 m.e/100g	水解酸 m.e/100g	盐基饱和度 (%)
			水	盐					P	K			
用定	板岩坡积物	0-16	5.0	3.9	2.37	0.135	10.2	0.016	4	51	11.1	7.2	35.2
排调		16-23	5.2	3.9	1.47	0.087	9.7	0.012					
也定		23-60	5.6	4.5	0.31	0.027	6.6	0.003					

二. 物理性状

表

采样深度 (cm)	容重 g/cm ³	总孔度 (%)	砾石 (%) (71mm)	物理性粘粒 (%)		物理性砂粒 (%) (70.01mm)	质地名称
				(0.01mm)	(0.001mm)		
0-16	0.98	63.2		75.35	11.52	24.65	中粉
16-23	1.08	59.24		75.74	11.57	24.26	" "
23-60	1.15	56.6		83.47	15.56	16.57	" "

1个措施:

- 1) 逐年深耕, 增加活土层的厚度。
- 2) 施用碱性肥料, 特别是用石灰, 中和土壤酸度。
- 3) 增施有机肥, 磷肥, 追施速效氮肥。
- 4) 发展稻—肥轮作与稿秆还田, 熟化土壤。
- 5) 兴修水利, 解决水源问题, 或修整田埂, 减少渗漏, 增强抗旱天敌。
- 6) 有条件的地方渗砂改良, 改良土壤通透性。

2. 薯黄泥田(代号35-2)

(1) 形成与分布

薯黄泥田由泥页岩、硬砂岩风化母质上经初期水耕熟化而成。全州除三桠外, 各县均有分布。分布面积为43689.95亩, 占土壤面积52.4%, 占淹育型水稻土亚类49.9%, 占水稻土1.73%, 其中多分布于丹崖、台江、雷山等县, 也是我州东南部的主要低产田之一。

(2) 剖面形态特征

从雷山永东加支张穴岭剖面为例。

母质: 粉砂质页岩坡积物

地形部位: 低中山坡脚

海拔: 870m

耕作层: 0-15cm, 灰黄, 轻粘, 块状, 紧, pH5.5, 根系有少易锈致斑。

犁底层: 15-20cm, 黄灰, 轻粘, 块状, 紧, pH5.5, 根少。

母质层: 20-40cm, 浅黄, 轻粘, pH5.5。

(3) 理化性状

寡黄田耕层有机质含量低，速效P、K缺乏，质地粘，但比死黄泥田轻，土壤呈酸性反应。据全州141个农化样分析统计，浸水 $\text{pH} 5.2 \pm 0.5$ （变异系数10.1%），有机质 $2.15 \pm 0.31\%$ （变异系数14.5%），全N $0.124 \pm 0.035\%$ （变异系数28.4%），C/N比 10.5 ± 2.2 （变异系数20.5%），速效K $127 \pm 78 \text{ ppm}$ （变异系数61%），速效P 8 ppm （变异系数93%）。从4个剖面土壤分析，耕层代换量 $8.97 \pm 2.81 \text{ me m.e./100g}$ （变异系数37.4%），物理性粘粒 $64.61 \pm 18.32\%$ （变异系数28.4%）。典型剖面理化性状见表35-2。

(4) 改良利用途径

综上所述，寡黄泥田通气性较死黄泥田好，但质地仍偏粘，耕作较困难，供肥力弱，适种性较差，可种水稻、绿肥。水稻长势差，改良措施上与死黄泥田相似，解决“酸、粘、瘦、旱”的问题，增施有机肥，种植绿肥，施石灰中和土壤酸度等，改善土壤的结构状况。

3 火石砂泥田(代号35-3)

(1) 形成与分布

由火成火石岩风化母质上水耕熟化成的一类水稻土。多分布河谷、槽谷、坡脚等地段。境内仅天柱、凯里有少量分布，面积为923.0亩，占坡塘缺水黄泥土属11%，占淹育型水稻土1.0%。

(2) 剖面形态特征

以凯里大田乡白沙井左沟剖面为例描述。

母质：火成石灰岩坡积物

地形部位：低中山冲沟

海拔：1000 m

理化性状表

一. 化学性状

表 35-3

采样地点	田 质	采样深度 (cm)	pH		有机质 (%)	全 N (%)	C/N	全 P (%)	速效养分 ppm		代换量 m.e./100g	水解酸 m.e./100g	盐基饱和度 (%)
			水	盐					P	K			
凯里大田	堆石灰岩破块抑	0-13	6.8		4.76	0.221	12.5	0.048	4	62	13.1		
		13-24	6.8		3.07	0.141	12.6	0.041					
高特		24-40	7.4		1.62	0.098	9.6	0.031					

二. 物理性状

表

采样深度 (cm)	容重 g/cm ³	总孔度 (%)	砾石 (%) (79mm)	物理性粘粒 (%)		物理性砂粒 (%) (0.01mm)	质地名称
				($<0.01mm$)	($<0.001mm$)		
0-13	0.91	15.66	14.1	60.52	17.20	39.48	重石灰质轻粘
13-24	1.02	16.51	16.3	60.21	17.11	39.79	" "
24-40			32.2	64.66	19.28	35.34	" "

耕作层 0—13 cm, 灰, 重砾质轻粘, 小块状, 松, PH 6.8, 根系多, 有少锈斑。

犁底层: 13—24 cm, 灰黄, 重砾质轻粘, 小块状轻紧, PH 6.8, 根少。

母质层: 24—40 cm, 黄灰, 重砾质轻粘, 小块状, PH 7.1。

(3) 理化特征

耕层有机质含量较高, 速效K低, 速效P较高, 由于大砾石难以风化, 土体中砾石含量高。据全州4个农化样分析统计, 浸水PH 7.1 ± 0.8 (变异系数 11.5%), 有机质 $4.90 \pm 1.13\%$ (变异系数 23.1%), 全N $0.162 \pm 0.071\%$ (变异系数 43.9%), C/N 比 12.6 ± 0.8 (变异系数 6.1%), 速效K $84 \pm 34 \text{ ppm}$ (变异系数 41%), 速效P $14 \pm 11 \text{ ppm}$ (变异系数 83%), 从两个剖面土址分析, 耕层代换量 $14.1 \pm 1.41 \text{ me}/100\text{g}$ 土, 物理性粘粒含量 $62.19 \pm 2.35\%$, 典型剖面理化性状见表 35-3。

(4) 利用改良途径

综上所述, 该土址保水保性差, 耕作困难, 顶犁跳铧, 易漏水漏肥, 通透性好, 土址升温较快, 供肥性较寡黄泥田好, 作物前期生长较好, 后期易脱肥早衰, 可种水稻绿肥, 小麦。改良措施上应增施有机肥, “少养多次”施用N、P肥, 既提高肥料的利用率, 又满足作物生长全期对养分的需求。稻—肥轮作, 改善土址结构性, 提高土址肥力水平。

4 死红色泥田 (代号 35-4)

(1) 形成与分布

由变余红色泥岩风化母质上初期水耕熟化而成，分布于黄址地区坡塘地段。境内仅锦屏有少量分布，面积85亩，占坡塘黄泥土属0.1%，占淹育型水稻土亚类0.01%。

(2) 剖面形态特征

从锦屏白变云乡白变洞大队西湘剖面为例描述。

母质：变余红色泥岩坡积物

地形部位：低山坡塘

海拔：630m

耕作层：0—13cm，黄灰，轻粘，块状，较紧，PH5.1，有少量锈斑，根较多。

母质层：13—42cm，黄红，轻粘，块状，较紧，PH5.5，根少。

(3) 理化性状

该土址呈酸性反应，质地偏粘，结构性差，有机质含量较寡黄泥田高，速效养分与寡黄泥相当，阳离子代换量低。据2个农化样分析，浸水PH5.0，有机质3.69%，全N0.224%，C/N比9.7，速效K82ppm，速效P5ppm。从一个典型剖面土址分析，表层代换量8.5m.e/100g土，物理性粘粒含量73.93%。

典型剖面的理化性状见表35-4。

(4) 利用改良途径

综上所述，该土址保水保肥性较好，但通透性差，宜耕性较差，供肥力弱，与寡黄泥田相当，可种水稻、绿肥。该土的农业生产限制因素为粘、酸、瘦、旱，改良措施上5

理化性状表

表 35-4

一. 化学性状

采样地点	田 质	采样深度 (cm)	PH		有机质 (%)	全 N (%)	C/N	全 P (%)	速效养分 ppm		代换另 m.e./100g	水解酸 m.e./100g	盐基饱和度 (%)
			水	盐					P	K			
锦屏山 白交洞	黄赤色泥岩坡积物	0-13	5.1		2.15	0.147	8.5	0.028	7	113	8.5	4.9	41.9
		13-42	5.5		0.45	0.061	4.7	0.008					
	西塘												

三

二. 物理性状

表

采样深度 (cm)	容重 g/cm ³	总孔度 (%)	砾石 (%) (71mm)	物理性粘粒 (%)		物理性砂粒 (%) (>0.01mm)	质地名称
				(<0.01mm)	(<0.001mm)		
0-13	0.90	26.04		73.93	22.59	26.08	轻粘
13-42	1.20	54.72		67.07	24.39	32.92	" "

6-9

寡黄泥田相似，增施有机肥，初一肥轮作，熟化土址。

5 扁砂泥田 (代号 35-5)

(1) 形成与分布

由硬质砂页岩的残积、坡积半风化碎屑上经水耕熟化而成。境内黎平、榕江、黄平、施秉、凯里、麻江、雷山有分布，总面积 13067.67 亩，占坡塘黄泥土属的 15.7%，占淹育型水稻土的 14.9%，占水稻土 0.52%，其中黄平、施秉、麻江分布较多。

(2) 剖面形态特征

以施秉大桥白圹夹水河剖面为例描述。

母质：砂页岩坡积物

地形部位：低山冲沟，

海拔：570 m

耕作层：0—16 cm，灰黄，重砾质重址，小块状，松，PH 6.1，有少易锈斑，根较多，半风化碎屑较多。

犁底层：16—21 cm，深灰，重砾质重址，小块状，较紧，PH 6.0，根少，半风化碎屑多。

母质层：21—45 cm，黄，小块状，PH 6.0，半风化碎屑多。

(3) 理化性状

该土址呈酸性反应，土体中半风化碎屑多，结构性差，有机含率低，速效磷缺乏，速效 K 较丰富。据 21 个农化分析统计：浸水 PH 5.4 ± 0.7 (变异系数 43.0%)，有机质 2.53 ± 1.22 g (变异系数 48.2%)，全 N 0.148 ± 0.062 % (变异系数 41.8%)，C/N 9.5 ± 1.4 (变异系数 14.9%)，速效 K 257 ± 110 ppm (变异系数 43%)，速效 P 5 ± 5 ppm (变异系数 100%)。从 5 个剖面土：

理化性状表

表 35-5

一. 化学性状

采样地点	田 质	采样深度 (cm)	PH		有机质 (%)	全 N (%)	C/N	全 P (%)	速效养分 ppm		代换量 m.e/100g	水解酸 m.e/100g	盐基饱和度 (%)
			水	盐					P	K			
施秉大桥	砂页岩坡积物	0-16	6.1		2.96	0.134	12.8	0.026	6	134	16.7		
白夹河		16-21	6.0		1.87	0.09	11.7	0.024		-			
		21-45	6.0		0.88	0.04	12.7	0.022		=			

二. 物理性状

表

采样深度 (cm)	容重 g/cm ³	总孔隙度 (%)	砾石 (%) (>1mm)	物理性粘粒 (%)		物理性砂粒 (%) (>0.01mm)	质地名称
				(<0.01mm)	(<0.001mm)		
0-16			50.9	57.9	16.9	42.1	重砾质土
16-21			60.1	56.0	19.9	44.0	" "
21-45			56.7	48.8	16.9	51.2	" "

分析，耕层代换量 $12.87 \pm 5.37 \text{ m.e./100g} \pm$ (变异系数 41.7%)，物理性粘粒 $57.31 \pm 10.67\%$ (变异系数 18.62%)。

典型剖面理化性状见表 35-5。

(4) 利用改良途径

综上所述，该土地保水保肥性差，通透性强，有机质分解快，供肥性前期足，后期缺，耕作较难，常缺水，可种水田绿肥，作物长势差。改良措施上应注意，增施有机肥，水田绿肥，重施磷肥，勤灌水，勤施肥，既要减少养分的流失，又要满足作物对养分的需求，提高作物产量。

二、坡塘缺水，黄红泥田土属

1. 死黄红泥田 (代号 36-1)

(1) 形成与分布

由板岩、风化母质上初期水耕熟化而成。境内只向东南部的黎平、榕江、天柱、岑巩有分布。总面积 1495.42 亩，占坡塘黄红泥土属 43.1%，占淹育型水田土 1.7%，占水田土 0.06%，其中以榕江、黎平分布多。

(2) 剖面形态特征

从黎平水口南江岑劳剖面为例描述。

母质：板岩胶结物

地形部位：低山坡塘

海拔：390 m

耕作层：0-15 cm，灰黄，轻粘，块状，较紧，pH 4.5，有少量锈斑，根较多。

犁底层：15-20 cm，灰黄，轻粘，块状，紧，pH 4.4，根少。

母质层：20-57cm，红黄，轻粘，紧，PH4.3。

3. 理化性状

该土址呈较强酸性反应，质地偏粘，土址板结，结构性差，有机质含量低，速效养分较缺，盐基饱和度低，阳离子低交换力。据21个农样分析统计，浸水PH 5.1 ± 0.5 （变异系数9.6%），有机质 $1.91 \pm 0.53\%$ （变异系数27.8%），全N $0.117 \pm 0.033\%$ （变异系数28.5%），速效K 162 ± 117 ppm（变异系数73%），速效P 9 ± 10 ppm（变异系数27.8%），从3个剖面土址分析统计，开层代换量 10.52 ± 3.77 m.e./100g（变异系数35.8%），物理性粘土含量 $73.10 \pm 14.13\%$ （变异系数19.32%）。

典型剖面理化性状见表36-1。

4. 利用改良途径

综上所述，该土址酸性较强，通透性较差，宜耕期较短，虽保水保肥较强，但供肥力弱，适种性差，可种水稻，绿肥，作物长势差。该土生产性能与死黄泥田相似，农业生产限制因素为“酸、粘、瘦、旱”，改良措施上与死黄泥田相似，应增施厩肥，发展冬季绿肥，提高土址熟化度。

2 寡黄红泥田（代号36-2）

1. 形成与分布

由泥页岩、硬质页岩风化母质上水耕熟化而成。全州只东南部的黎平、榕江有分布，总面积1981.81亩，占坡塘黄红泥土56.9%，占淹育型水稻土2.3%，占水稻土0.08%，其中

榕江分布多。

(2) 剖面形态特征

从榕江三江洪口剖面为例描述。

母质：页岩坡积物

地形部位：低山坡脚

海拔：425 m

耕作层：0—12 cm，灰黄色，轻粘，块状，紧，PH 4.3，有少锈斑，根较多。

犁底层：12—15 cm，浅灰，轻粘，块状，紧，PH 4.5，根少。

母质层：15—23 cm，黄红色，轻粘，块状，PH 5.2。

(3) 理化性状

该土壤呈酸性反应，质地偏粘，结构性差，有机质含量低，速效氮缺乏，阳离子代换量比寡黄泥田低，盐基饱和度低。根据 15 个农化样分析统计，浸水 $\text{PH } 4.8 \pm 0.5$ （变异系数 10.0%），有机质 $2.05 \pm 0.49\%$ （变异系数 23.7%），全 N $1.65 \pm 0.067\%$ （变异系数 40.5%），C/N 比 8.4 ± 2.4 （变异系数 28.7%），速效 K $138 \pm 126 \text{ ppm}$ （变异系数 92%），速效磷 $9 \pm 7 \text{ ppm}$ ，（变异系数 78%）。从 4 个剖面土壤分析，表层代换量 $6.81 \pm 0.28 \text{ me/100g}$ （变异系数 4.1%），物理性粘粒 $55.34 \pm 3.10\%$ （变异系数 5.5%）。

典型剖面理化性状见表 36-2

(4) 利用改良途径：

理化性状表

表 36-2

一. 化学性状

采样地点	田 质	采样深度 (cm)	pH		有机质 (%)	全 N (%)	C/N	全 P (%)	速效养分 PPM		代换量 m.e./100g	水解酸 m.e./100g	盐基饱和度 (%)
			水	盐					P	K			
榕江	页岩坡积物	0-12	5.3	4.3	2.56	0.144	10.3	0.045	1	97	6.0	3.7	38
三江		12-15	5.4	4.5	2.21	0.103	12.4	0.038		-			
溪口													

二. 物理性状

表

采样深度 (cm)	容重 g/cm ³	总孔隙度 (%)	砾石 (%) (71mm)	物理性粘粒 (%)		物理性砂粒 (%) (>0.09mm)	质地名称
				(<0.09mm)	(<0.009mm)		
0-12	0.98	33.02	2.98	60.02	20.98	39.99	轻粘
2-15	0.97	63.40	7.37	62.39	20.98	37.62	" "

综上所述，该土址酸性较强，通透性差，供肥性差，生产性能与寡黄泥田相似，农业生产限制因素为酸粘、瘦、旱，改良措施上，应施用石灰，中和土壤酸性，增施有机肥，磷肥，初一肥轮作，改善土壤结构性，进一步熟化土壤。

〈三〉 坡塘缺水红泥土属

1. 死红泥田 (代号37-1)

〈1〉 形成与分布

在红土地区，由板岩

风化母质上

水耕熟化发育而成。境内仅东南部的榕江、黎平有少量分布，面积95.47亩，占坡塘缺水红泥土属13.3%，仅占淹育型水稻土0.1%。

〈2〉 剖面形态特征

从黎平双江下河上根岔剖面为例描述。

母质：板岩坡积物

地形部位：低山坡塘

海拔：280m

耕作层：0—15cm，棕黄，轻粘，块状，稍松，pH5.3，有少量锈纹斑，根较多。

犁底层：15—20cm，红棕，轻粘，块状，紧，pH5.0，根系少。

母质层：20—36cm，浅红色，轻粘，块状，紧，pH5.0。

〈3〉 理化性状