

云南省的胶泥田及其改良*

趙其國 鄒國礎

(中国科学院土壤研究所)

胶泥田是云南省的主要低产田,过去水稻产量一般仅三百多斤,比一般土壤产量低三分之一到二分之一。这类土壤的分布面积很广,占水稻田总面积的30%左右。

近几年来,云南省有关农业机构曾经对胶泥田进行了调查研究,特别是1959年在全省土壤普查中,通过群众性的土壤改良运动,为胶泥田的改良提供了有利条件。但根据目前情况看来,全省已经改良的胶泥田面积仍然很小,而且对其基本性质与改良经验尚缺乏深入的了解与系统的总结。针对这种情况,我们根据野外调查与室内研究结果,对胶泥田的基本性质与改良途径,提出初步意见,供有关方面参考。

一、胶泥田的发生及类型

云南省的胶泥田主要分布在滇中、滇西、滇东及滇中南地区,其中以滇中地区的保山、楚雄、玉溪及曲靖一带最为集中,这种土壤的发生形成与下列因素有着紧密联系。

(1) 母质条件:构成胶泥田的母质多为泥质、石灰质或紫色页岩风化体的静水沉积物,由于受水的搬运作用不甚强烈,因而沉积的颗粒较细,造成了胶泥田具有特殊的“胶性”。

(2) 地貌条件:胶泥田一般均分布于比较开阔的坝区,其分布位置或靠近坝区边缘的缓坡山麓,或位于坝区中部地势较低的部位。在湖泊地区,胶泥田常出现在近湖边缘地带。

(3) 水分条件:在土壤过干或过湿现象较为明显的条件下,这类土壤的胶性与板结性反映得最为突出。

(4) 熟化程度:胶泥田的熟化程度较低。农民所采用的熟化措施,主要习用“挖垡”、“晒垡”,很少施用大量有机肥料,因而人为地造成胶泥田极易胶结与开裂的特性。

(5) 海拔高度:胶泥田一般出现在海拔1,200—2,000米的高度上,超出这个范围,虽也有胶泥田,但其特性的表现不甚突出。

除了以上条件外,胶泥田的分布与气候因素有很大联系。在典型胶泥田发生分布的地区,雨季与旱季的差异极为明显,夏秋多雨,冬春缺雨,特别是每年入春以后风速增大,蒸发量迅速增加。例如,滇中及滇东地区,春季降雨量约为130毫米(占全年降雨15%),风速3级,蒸发量600—700毫米,因此这里的胶泥田分布最广,问题也最为突出,一亩地挖垡需工平均达15个,小春不能种植,水稻产量一般在三百斤以下。

其次,由于云南省气候条件的明显差异,形成了胶泥田显著的地带性。这种地带性的

* 土壤分析工作由本所分析室担任。

特征,不仅反映在气候差异上,而且也反映在土壤耕性与农业利用的区别上。例如,滇东地区的胶泥田,由于受气候条件的影响,分布面积很广;而滇西一带,春季降雨量较滇东为高,蒸发量也较低,因而该处的胶泥田一般可种植小春,水稻产量可达每亩四百斤。至于滇中南的胶泥田,由于春季雨量与蒸发的适中,一般年可两熟,水稻产量每亩可达五、六百斤。

在胶泥田类土壤中,由于成土母质、地下水位与熟化程度的不同,可以分为:红胶泥、黄胶泥、青胶泥、黑胶泥、白胶泥等。红胶泥为胶泥田中的代表类型,位于坝地边缘,胶性特强,熟化最差,挖垡最为困难。黄胶泥分布在低平处,由于水化而呈现黄色,挖垡较为省工,一般可种小春。青胶泥熟化度较上述两土为高,进一步熟化可向鸡粪土方向发展。至于黑胶泥与白胶泥,前者所处地位低洼,排水不良,作物产量不高,后者系受高岭化母质发育影响,当土壤遭受侵蚀后,底层的高岭化母质毕露,酸性强,耕作与利用极为困难。为说明上述情况,兹列举胶泥田的分布断面图如下:

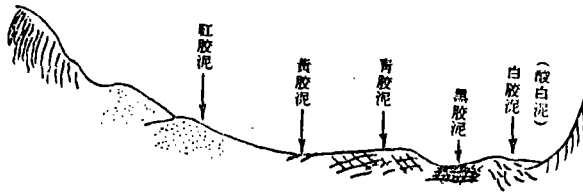


图1 胶泥田分布断面示意图

二、胶泥田的基本性质与低产原因

胶泥田具有的共同特点是:土层深厚,质地粘重,呈大块至巨块状构造,冬春干旱季节易成大型龟裂,伸手可入,严重的影响根系生长。农民对其评价是:“天晴一把刀,落雨一团糟,干时犁不动,湿时粘犁头”,“犁板田听见鱼秋叫,干时一块铁,湿时一包浆”,“干时戳足,湿时陷足”。由于胶泥田的上述性质,因而反映在生产上的影响是很大的,归纳起来有两个方面:

首先,胶泥田对作物生长不利。大多数的田块,水稻栽插后的转青期比一般土壤慢3—5天,而且在转绿时期的先后与程度上不很一致。种植在这种土壤上的禾苗,一般仅发棵1—2株,分蘖后期拔节缓慢;部分胶泥田中禾苗前期不发棵,秋后才开始陡长,结果造成“不灌浆,不低头”的所谓“秋发”现象,由于这种情况,致使部分胶泥田一年只能种植一季,冬春休耕进行晒垡,水稻产量甚低。

其次,胶泥田对耕作的影响是比较突出的。由于胶性大,构造差,用牛耕犁极为困难,因而采用挖垡代替犁田,劳力耗费极大,一亩胶泥田一般需工10—15个,其中个别强度龟裂的“火田”,甚至需工30个以上。曲靖地区挖一块“火田”的土垡竟需5人,2人用锄,3人用棍,挖起的土垡最大者达1米见方(图2,图3,图4)。虽然通过挖垡能获得较犁田稍高的产量,但从土壤总的生产水平看,这种挖田方式仍难以改变胶泥田的低产面貌。这正是胶泥田改良中的重要问题。

为了进一步研究胶泥田的性质,我们采集了曲靖西山人民公社的几类胶泥田进行了一些理化分析,根据对土壤基本性质的了解,我们初步认为,影响胶泥田低产的原因有二:

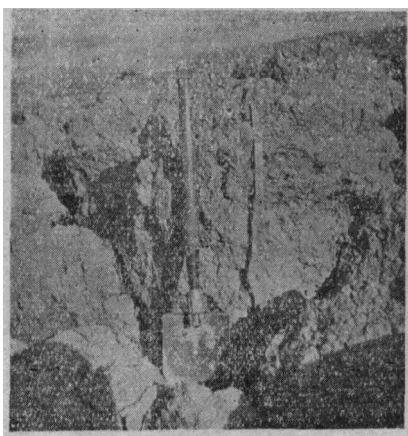


图2 曲靖西山人民公社胶泥田——“火田”

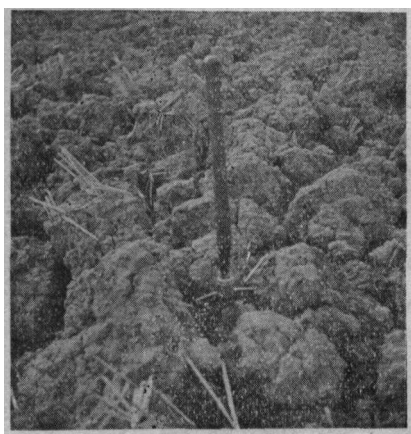


图3 曲靖红胶泥晒田

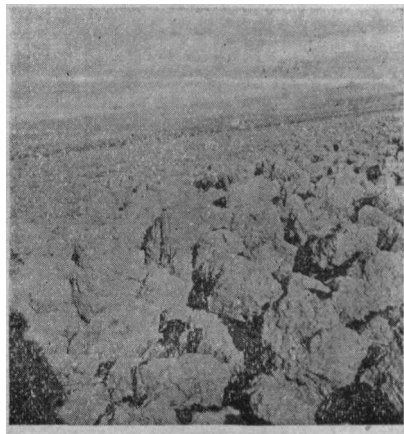


图4 大面积胶泥田的挖袋景观

一是土壤耕性不良，一是土壤养分不足，而前者是低产的主导因素。下面分别讨论。

(一)关于土壤耕性问题

胶泥田的耕性不良与土壤中各种物理性质的影响，有着密切的联系。

1. 质地 从表1的分析结果可以看出，胶泥田的质地是极为粘重的，表土粘粒含量可达60%，粉砂粒占40%，粉粘率小于1，而熟化程度较高的鸡粪土，粘粒仅为25%左右，粉砂粒含量亦较胶泥田为低。这种情况表明：由于胶泥田质地粘重，容易造成板结与紧实，给耕犁带来极大的困难。

2. 结构与分散性 根据团聚体的分析结果(表2)，这类土壤的微团聚体的组成极差，一般都集中在0.01—0.001毫米范围内，大团聚体总数虽高，但90%以上均大于5毫米，而5—0.25毫米者不足10%。其次，土壤的结构系数为5—8%，而分散系数达95%左右，如果与熟化良好的鸡粪土比较，可以看出，这种土壤具有明显的结构差、分散性强的特点。这些都是引起土壤板结、遇水分散的原因。

3. 起浆性 根据浸水土壤容重的测定(表3)，胶泥田的数值较其他熟化良好的土壤为低，而结构与容重的比值也表现同样趋势。这种情况表明：胶泥田的粘粒是高度分散的，土壤经过拌动后土粒沉淀速度极慢，在泡水时土壤的密实程度甚小，由于这种“起浆”

表 1 云南曲靖西山胶泥田与鸡粪土的机械组成*

土壤种类	深度 (厘米)	各级颗粒 (%) (粒径毫米)							质地	粉砂 粘粒率 (%)
		砂 粒		粉 粒			粘 粒	细 粒		
		1—0.25	0.25— 0.05	0.05— 0.01	0.01— 0.005	0.005— 0.001	<0.001	<0.01		
青 胶 泥 (中肥力型)	0—16	0.5	0.5	15.5	9.5	15.5	58.5	83.5	重粘土	0.69
	16—42		4.0	16.5	14.0	26.5	39.0	79.5	中粘土	1.46
	42—80	0.5	1.0	19.5	13.5	29.5	36.0	79.0	中粘土	1.73
红 胶 泥 (低肥力型)	0—18	3.9	0	17.2	12.9	31.4	34.6	79.0	中粘土	1.75
	18—40	3.07	2.0	21.9	12.2	25.8	35.6	75.5	中粘土	1.86
	40—75	2.87	5.9	16.6	12.2	27.3	35.6	75.1	中粘土	1.56
鸡 粪 土 (高肥力型)	0—17	0	2.4	26.5	26.1	22.6	22.4	61.1	轻粘土	2.83
	17—40	12.0	13.0	23.0	14.0	17.5	20.5	55.0	重壤土	2.22
	40—70	8.0	5.0	20.5	13.5	19.5	33.5	66.5	轻粘土	1.61

* 土壤表层系采用吸管法,以下各层采用比重计法。

表 2 云南曲靖西山胶泥田与鸡粪土的微团聚体分析

土壤种类	深度 (厘米)	微团聚体 (%) (毫米)						分散 系数 (%)
		1—0.25	0.25—0.05	0.05—0.01	0.01— 0.005	0.005— 0.001	<0.001	
青 胶 泥	0—16	0.9	0.3	20.5	13.3	14.2	53.8	91.4
红 胶 泥	0—18	1.6	1.9	18.5	11.6	32.7	33.7	95.0
鸡 粪 土	0—17	1.6	4.9	27.2	21.8	31.7	12.8	60.5

土 壤 种 类	结 构 系数 (%)	大团聚体 (以毫米为单位)					总数 %
		>5	5—2	2—1	1—0.5	0.5—0.25	
青 胶 泥	8.7	46.8	2.9	3.3	2.7	3.8	59.5
红 胶 泥	5.0						
鸡 粪 土	39.5						

表 3 胶泥田与鸡粪土的浸水土壤容重分析结果*

土 壤 种 类	深度 (厘米)	结 构 系 数	浸水土壤容重	结 构 容 重 比
红 胶 泥	0—18	0.05	0.35	0.14
青 胶 泥	0—16	0.09	0.40	0.22
鸡 粪 土	0—17	0.49	0.50	0.98

* 浸水土壤容重系指土壤在浸水情况下的密实程度 结构容重比=结构系数/浸水土壤容重。

特性,致使秧苗根系生长困难,影响其返青期与发棵性。

4. 孔隙度与透气性 熟化度高的鸡粪土,孔隙度约 60—65%,而胶泥田的孔隙度一般仅 40%左右(表 4)。由于土壤孔隙度小,反映在耕作特性上是紧实与透水性不良,给水稻生长初期造成不良影响。

5. 可塑与胀缩性 可塑性与胀缩性是土壤耕性的具体反映,可塑性大的土壤(塑性指数 17 左右),具有高度的压缩性与低的透水性,并且对抗耕作的力量极强。根据表 4 的分析结果,胶泥田正符合这种性质。其次,从胀缩性看,胶泥田的胀缩系数达 30% 左右,并

且收缩较膨胀大2—3倍,这种情况说明了胶泥易于板结的原因。由于收缩性强,土壤易起龟裂,透水与耕犁均极困难。

表4 红胶泥田的几项物理性质

土壤深度 (厘米)	干容重	孔隙度 (%)	流限	塑性	塑性指数	膨胀 (%)	收缩 (%)	膨胀系数 (%)	膨胀时水分 (%)
0—18	1.46	45	36.8	21.1	15.7	7.4	20.4	27.8	38.38
18—40	1.54	40.7	38.7	21.9	16.9	9.1	24.3	33.4	35.38
40—75	1.62	37.9	38.2	21.4	16.9	8.0	23.9	31.9	34.98

6. 吸水与崩散性 根据表5与图5所示的结果,胶泥田具有缓慢的吸水性与强烈的崩散性。干燥的土块一经水泡,开始崩散与吸水作用极为强烈,其后吸水缓慢,而崩散度增加。这种现象与上述结果完全一致,说明土壤结构不良与分散强烈。

总结上述各点可以看出,胶泥田在物理性质的反映是:质地粘重,结构不良,孔隙率低,可塑与胀缩性高,分散与崩散性强。这些性质共同构成胶泥田的不良耕性,成为胶泥田低产的主要原因。

表5 红胶泥表土吸水过程的测定结果*

经历时间 (分)	湿线距离 (毫米)	湿线上升速度 (毫米/分钟)
0	—	—
3	12.5	4.16
12	28.0	2.33
27	36.0	1.33
45	40.0	0.90
91	43.0	0.47

* 方法:将干标本放入垫有滤纸的筛网内,置于水盘中,通过滤纸吸水使干土逐渐潮湿,观察其湿线移动及上升速度。

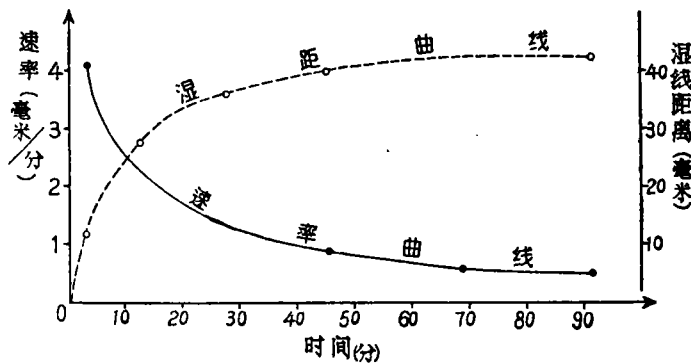


图5 红胶泥表土湿距与湿速曲线

* 注明:土块吸水后3分钟时底部开始湿散崩解达1—2毫米。
土块吸水后12分钟时底部崩散约2—3毫米,并出现细缝。
土块吸水后27分钟时裂缝宽0.1毫米,散粒匀。
土块吸水45分钟时吸湿土底崩散继续进行。
土块吸水后91分钟时顶部稍干,沿结构可剥到2厘米大。

(二)关于土壤养分问题

从表6的结果可以看出,胶泥田的养分含量是很低的,这也是影响胶泥田低产的重要原因。胶泥田的有机质含量很低,表土一般仅1%左右,仅为熟化度高的鸡粪土的三分之一。土壤全氮量及水解性氮量也有类似的趋势,全氮量仅0.1%,而鸡粪土可达0.2%左右。代换量也很低,一般表土仅12毫克当量,而经过改良熟化的鸡粪土可增达18毫克当

量。所有上述情况，都说明胶泥田肥力水平是較低的，为了满足作物正常生长的需要，必須大量补足养分。

表 6 云南曲靖西山胶泥田与鸡粪土的化学分析

土壤种类	深度 (厘米)	pH	有机质 (%)	全 氮 (%)	全 磷 (%)	水解性 氮(%)	阳离子代 换量(毫 当量/100 克土)	代换性盐基(毫当量/100克土)					盐基饱 和度 (%)
								Ca	Mg	K	Na	总量	
紅胶泥	0—18	6.5	1.10	0.112	0.119	0.0013	13.69	7.91	3.29	0.94	0.73	12.87	94.0
	18—40	6.6	1.19	0.086	0.092	—	11.89	5.39	4.77	0.52	0.43	11.11	93.4
	40—75	6.8	1.80	0.04	—	—	12.24	6.98	0.65	0.32	0.45	8.40	63.4
青胶泥	0—16	7.8	1.19	0.106	0.10	0.0064	12.15						
	16—42	8.0	1.46	0.103	0.10	—	12.42						
	42—80	8.4	0.84	0.078	—	—	11.52						
鸡粪土	0—17	6.8	2.89	0.171	0.098	0.012	17.38	10.58	4.43	0.76	0.45	16.22	93.3
	17—40	6.8	2.67	0.165	0.101	—	17.43	12.70	2.78	0.60	0.57	16.65	95.5
	40—70	6.6	2.82	0.163	—	—	17.80	11.50	4.19	0.57	0.49	16.56	93.0

三、胶泥田的改良

胶泥田虽属低产田，但如经过改良，其生产潜力是很大的。农民有这样的经验，改良后的胶泥田比一般土壤“吃得，餓得，谷粒饱满，把子(即空秕)少”，水稻产量可增至每亩600—800斤，甚至到1,000斤。

农民改良胶泥田的经验很多，但归纳起来有以下几点：(1)采用客土加砂与增施肥料以改良其胶性；(2)采用挖袋、晒袋，结合复种轮作以改良其物理结构；(3)采用施肥措施以提高其有效肥力。下面分别讨论。

表 7 曲靖西山公社客砂改土对比表

土壤种类	层 次 (厘米)	pH	有机质 (%)	全 氮 (%)	全 磷 (%)	物理性质		
						容 重	孔隙度(%)	
胶泥(未改)	0—18	6.5	1.10	0.112	0.091	1.46	45	
	18—42	6.6	1.19	0.086	0.092	1.54	40.7	
	42—55	6.8	1.80	0.04	—	1.62	37.9	
胶泥(改良)*	0—26	6.8	1.25	0.125	0.10	1.23	58	
	26—44	6.8	1.30	0.140	—	1.42	54	
土壤种类	机 械 组 成 (毫 米) (%)						质 地	效 果 比 较
	>1	1—0.25	0.25— 0.05	0.05— 0.01	0.01— 0.005	>0.005		
胶泥(未改)	2	1	0	17	15	65	重粘土	(1)一亩地挖田需15工 (2)不能种小春，水稻每 亩仅300斤
	2	1	7	11	12	67	重粘土	
	3	0	10	5	12	70	中粘土	
胶泥(改良)	2	1	13	20	11	50	中粘土	(1)一亩地挖田只需7个工 (2)可种蚕豆，每亩300 斤；水稻，每亩450斤
	2	0	7	11	24	57	中粘土	

* 每亩施油砂400担，連續2年。

(一)关于客土改良問題

客土改良胶泥田是目前极为通行的方法。例如，大理祥云地区用細砂 8 万斤掺入胶泥田中，結果由一季可种两季，水稻由每亩 200 斤增至 500 斤。德宏地区由于采用客土，使产量增加一倍以上。根据羣众經驗，砂土、油砂土、紫油砂、草煤、菜园土、塘泥土等均可作为改土物質。为了說明客土对胶泥田改良的作用，我們进行了加砂改土标本的分析(表 7)，結果表明，經過細砂改良的胶泥田，孔隙度增加 10%，容重降低 0.2，小于 0.005 毫米的顆粒降低，0.25—0.01 的顆粒增加，質地由重粘土变成中粘土。这些情况說明，由于合理掺砂客土，使胶泥田的理化性質得到改善。

但值得注意的是，胶泥田地区客土物質来源是有困难的，而且改良工程頗大，改良一亩胶泥田需工 30—40 个，虽然不少地区有“流水客土”，“洪水冲砂”的方法，但受地区条件的限制，不能普遍应用。因此客土改良必須“因地制宜”，在劳力足、物質具备的条件下，結合改土的羣众运动进行改良，否則可改用其他措施。其次，客土加砂必須与施有机肥相結合。从表 7 可以看出，加砂的效果，主要在于調和土壤的物理性質。如果采用普通砂土(0.05—0.01 毫米)，一般最好每亩不超过 3 万斤，并在此基础上結合增施大量有机肥料。

(二)关于深翻挖袋問題

深翻挖袋是农民創造的重要改土經驗，一亩可較不翻挖者增产一倍。农民挖袋的經驗主要有三：(1)“早挖久炕”，所謂“冬挖金，腊挖銀”，“腊月挖田腊肉香，正月挖田豆腐湯，二月挖田喝米湯”。(2)土袋不宜过大，以 1 市尺見方为宜。(3)挖袋与晒袋、碼袋、煨袋相結合。农民羣众认为，挖袋能增产的关键在于提高了土壤“热气”，容易扎根。

根据过去云南农业科学研究所及我們的分析結果，挖袋的作用可归納以下几点：(1)起深耕作用：挖袋实际是代替深耕，由于挖袋加厚了耕作层，使根系易于发育，云南农业科学研究所的資料証明，挖田的稻根伸长达 38 厘米，較不挖者增长 25% 左右。(2)改善物理性質：挖袋后土壤含水量由 23.8% 增至 46%，而土壤分散度从 47.6% 增至 61.6%，因为曝晒过的土壤，一旦水分浸泡极易分散，易于耕耩。(3)促进矿质养分的释放：根据我們的資料(表 8)，除了水解性氮稍有增加外，其他不甚明显，但可以相信，速效氮养分的相对增加对作物的养分补足是有一定作用的。

表 8 胶泥田挖晒袋性質比較

处 理 情 况	深度(厘米)	pH	全氮(%)	水解性氮(%)	P ₂ O ₅ (%)	有机质(%)
未 曾 挖 晒	0—20	6.5	0.04	0.0043	0.129	1.15
挖晒袋达 4 个月	0—20	6.8	0.04	0.0066	0.128	1.10

深翻挖袋虽可提高产量，但存在的最大問題是劳力問題。我們认为解决的途径必須从“改挖为犁”着手。为了达到这种目的，应从两个方面进行，一是加強耕性改良，一是改善深耕工具与耕犁方法。西山人民公社挂儿紅的胶泥田，过去一亩地需 25 个工挖；1957 年以来，由于采取了客土与輪作綜合改土措施，到 1958 年挖袋減至 5 个工。宜良县采用 10 寸与 8 寸步犁套犁深耕，可以达到与挖袋相等的深度。这种情况表明胶泥田是可以改挖为犁的。虽然目前在耕作条件与工具上存在困难，但采用分区分片，按条件不同而逐步进行改良，也是完全可行的。

(三)关于增施有机肥問題

胶泥田有机质缺乏是造成土壤耕性不良的主要原因，因此有机肥的施用对改良胶泥田有重要意义。按农民經驗，为了避免“秋发”现象，最好施用腐熟較好的有机肥料。至于肥源，除廐肥、堆肥与綠肥外，不少地区尚施用大量松毛、茅草、苦蒿等。例如大理祥云每亩施用松毛 3,000 斤，产量由 500 斤提高到 800 斤。楚雄公社結合廐肥施 4,000 斤蒿叶，产量由 200 斤提高到 450 斤。为說明改良效果，茲列举分析結果于表 9。从分析結果可

表 9 有机肥改良胶泥田的性質比較

土 壤	深度 (厘米)	水分 (%)	容 重	孔隙度 (%)	有机质 (%)	全 氮 (%)	水解性氮 (%)	P ₂ O ₅ (%)	代換量(毫当 量/100克土)
紅胶土 (未改)	0—26	15	1.56	40.5	1.03	0.01	0.009	0.098	10.46
紅胶土*(已改)	0—25	28.5	1.26	55	2.86	0.16	0.013	0.102	16.07

* 挖壟后加草皮麦壳 140 挑种豆后又盖山草 700 斤。

以看出，經有机肥改良的土壤，不但耕性有所改变，而且肥力也显著提高。但究竟施用多少数量才能起到改土作用呢？根据以上結果，如果将土壤有机质由 1% 增加至 2.5%，可以显著提高土壤肥力，則我們认为一亩胶泥田約施用 30,000 斤廐肥为宜。除此以外，在施肥同时尚需結合輪作与种植綠肥，这也是改良中的重要措施。

(四)关于增加复种与合理輪作問題

复种与輪作是有效的改良措施之一，按各地經驗，一般采用下列輪作方式：(1)蚕豆→小麦→水稻。(2)蚕豆(苕子、馬豆草、苦草)→水稻。(3)(蚕豆+小麦→油菜)→水稻。所有这些方式，关键在于改胶泥田为水旱輪作，并通过栽种小春作物或綠肥，达到改良效果。表 10 即为种豆改良胶泥田的实例。从表 10 可見，种过蚕豆的胶泥田，除了一般物理性質发生变化外，其結構容重比亦显著增加，此外，土壤肥力也显著增高。这种利用生物作用进行胶泥田改良的措施，值得推广。

表 10 小春輪作改良胶泥田比較表

土 壤	深度 (厘米)	pH	容 重	孔隙度 (%)	結構 系数	浸水土 壤容重	結 构 容重比	有机质 (%)	全 氮 (%)	P ₂ O ₅ (%)	代換量(毫当 量/100克土)
未 种 豆 紅 胶 泥	0—18	6.0	1.46	43.8	0.05	0.35	0.14	1.10	0.112	0.119	12.87
	18—24	6.5	1.54	40	—	—	—	1.19	0.086	0.092	11.11
	24—55	6.5	1.62	37.9	—	—	—	1.80	0.04	—	8.40
种豆改良 紅 胶 泥	0—35	6.7	1.32	55	0.39	0.50	0.79	2.43	0.161	0.190	14.46
	40—60	6.8	1.33	53	—	—	—	1.80	0.117	—	11.91

总之，胶泥田改良的工作是极其复杂的，除了应注意掌握每个改良措施外，还必须注意下列几个問題：

(1) 綜合改良：所有胶泥田的改良措施必須綜合进行，客土、挖壟、施肥、輪作应该密切結合，只有这样才可以彻底的改变其耕性与提高其肥力。

(2) 分清主次：不同性質的胶泥田，其改良重点有所不同。例如紅胶泥应着重抓客砂与增施有机肥。青胶泥应抓挖壟、炕土与輪作。黄胶泥与白胶泥主要着重輪作与增施速

效肥料。

(3) 因地制宜：由于各地改土物质的条件与来源不同，因此改土必须因地制宜进行，滇西地区可采用砂土、山基土进行客土，而滇中一带则可考虑种植绿肥与轮作改良。

参 考 文 献

- [1] 谢森祥等：水稻土壤耕性的初步研究，土壤学报 1959 年 7 卷，1、2 合期。