

# 中国科学院綜合考察委員会資料

編 号: 云-304

密 級:

# 元江县安定地区 土壤概况

中国科学院云南综考队

土壤组

58.10.8

元江第三区安定乡土壤组工作总结： 53.10.16.

### 一、概述(工作过程)

#### 二、自然条件

#### 三、土壤概况

#### 四、农业情况

#### 五、结束语

### 一、概述

我们二人(三人由元江工作)10.9,随大队到达安定,10.10.即在地貌组了解该地一条勘测线。10.11.顺矿脉至砂铺,10.12.再经砂铺煤厂,至分水岭。10.13.至土塘,龙山附近一级和二级阶地了解水稻田情况,10.14.上午到乡政府了解全乡农业情况。下午采集标本。10.15.上午到土塘社了解他们的生产情况,下午补了解砂铺线林下土壤情况。10.16.又到土塘生产大队了解一般情况,并参观小麥羊圈田的做法。我们实际工作三天,所了解情况仅是一般的,因地形图又有一张,地貌组使用,所以没有作土壤分布图,现将情况分述如后。

### 二、自然条件

安定位于东经 , 北纬 , 属哀牢山西坡中山台地地形,海拔1500公尺。左右。三叠纪紫色砂页岩,黄色砂岩多分布在安定河右岸,和左岸相对,高度300公尺以上山顶部分。安定河左岸侵入一侏罗纹岩,是三叠纪以后侵入的。因在接触代有变质的砂岩,在砂铺因被软物覆盖,在20公尺深还没有钻到侏罗纹岩,10公尺和20公尺阶地多为河相沉积物覆盖。三四级阶地为剥蚀阶地。(详细情况见地貌组报告)。

此地因无气象记录,(据说此地与墨江有近似之处),仅根据访问农民(六人次)所说的情况分列如后:干旱是1.2.3.4.个月在于季中每隔20多天会下一次雨。干旱情况不常见。5.6.7.8.9.10.11.12个月为雨季,以6.7.2个月雨水最多,但不成灾。山洪一般要连下几天雨才有。最热

~ 2 ~

天去3、4月，夜晚仍要盖棉被。中午在太阳平地上是不会出汗，故全月在11、12、1月，这几个月中有霜，每年5-6次（蚕豆地会受到冰害），在朋坡几年中会有一次霜水。（30多年前曾下过二次雪，下了四五天，厚达6-7寸）。在这几个月中山上，山边有雾，只有风时才到平地来。每年1、2月间会下雪无雪。冰雪会会将秧苗打乱，据农民说后来苗长得更好。一般无风害，但今年谷子刚刚扬花时吹北风，在高一点山边水田（二级阶地以上的水田）受到危害，使空壳率达60-70% 严重者达90%。

安定人工对植被破坏很宽，仅在龙山及分水岭保存有较大的林分。其类均为灌木和矮草群落。破坏较坏阴坡（南北）上油杉有大树及小树生长。但其中仍存在许多铁芒萁和蕨类。在阴坡上生长着灌木，以山毛榉科（白栎，大叶栎）为主，柯树，大头菜等也不少。破坏较轻的处长矮草以蜈蚣草小雀草为主。在分水岭一带有云南松成块状分布，由于其他树林的破坏它超过1800公尺代线桐坡而下。这一地区本来还是热带常绿阔叶林带。因人工影响，自然带不太明显，草群灌木、油桐，和云南松混生一起的现象亦有。

撩荒地多生长蕨类，成丛状分布。

水田野草有二小三仙草，野茉莉，鸭跖草，禾草科。

矮草地是放牧地，有马状冲刷，土层更厚，草生长不旺盛。

安定水利条件很好除安定河外，还有几条小溪，水泉充足。附近金乡已水利化，有90%以上水田随时可以开垦。所以水的问题，已基本解决。

### 三、土壤概况

我们觉得四级分类制是不够完善，应将母质考虑进来，采用五级分类制较为完善，这几天的工作又使我们有这样的体会。

在这里植被破坏是很宽的（估计过去是常绿阔叶林占优势），仅龙山和分水岭二地植被对土壤有明显变化。一目了然很容易看出差别的是母岩；在蛇纹岩风化壳上发育的土壤，颜色深红，而砂岩风化壳

流，较不粘重。此地干湿季不太明显，所以我们准备将山地的土壤归成一类叫亚热带红壤性棕色森林土。（深色砖红壤化土和浅色砖红壤化土）水田的土壤仍独立为一个土类。

我们在二级阶地边缘上所见的发育在蛇纹岩上重壤质腐殖质层酸性亚热带红壤性棕色森林土（发育在蛇纹岩上重壤质腐殖质层浅色砖红壤化土）剖面如下：

0-5公分：灰棕色，粒状，根系多中壤土， $PH\ 5.6$ 。

5-28公分：棕红色，核粒状，重壤土，根系尚多，有虫孔道， $PH\ 5.6$ 。

28-80公分：暗棕红色，核状，重壤土，虫孔道便有煤， $PH\ 6.0$ 。

80-105公分：棕褐色，有少数黄斑斑，根系较少，土体较而松。粉状 $PH\ 4.3$ 是赭色层表层，含 $N$ 在 $0.8\%$ 左右。

105-150公分：褐色伴有黄、灰棕、和白色斑纹，半风化的黑色矿物补片至里面，土体松，个别根系伸入，核状。定含 $N$ ：较薄的层次。

150公分以下，为蛇纹岩半风化的层次。

在相对高度200公尺，剖阶地上所见是常绿阔叶灌木林下的发育在叠瓦砂页岩上中壤质腐殖质层酸性亚热带红壤性棕色森林土。（发育在砂页岩上中壤质腐殖质层深色砖红壤化土），它的剖面情况如下：

0-20公分：暗灰棕色，粒状，松，轻壤土（可能根系影响），铁芒其及其他树木细根多， $PH\ 4.6$ 。

20-50公分：棕红色，核状（粒状有些），在裂缝表面有粘土下移现象，中壤土， $PH\ 5.1$ 。

50-88公分：棕红色，核状，结构外有红黄色粘土膜，根系渐少中壤土， $PH\ 5.1$ 。

88-100公分：棕红色，土体呈核状，个别根系伸入，风化自砾砂岩渐多。

110-150公分以下，土体中砾砂页岩残砾多，性质由它而改变。

我们龙山阔叶林下所见，表土约0-23公分，为灰棕色，中壤土

~ 4 ~

，粒状结构，地表有很薄枯枝落叶层，再下去就和上面所叙述的情况相仿。云南松林下由于人工牲畜常生林下活动，个别动的大的地方，表土层0-3公分以内可见得到菌丝体，pH在5左右。

水稻土与地貌关系密切。在河漫滩、浅沟下部、浅洼地多为潜育性水稻土，在一级和二级阶地上所见水田多为潜育性水稻土。我们在冰铺对面河漫滩上所打土钻情况是这样的：

0-5公分：灰色，有棕色斑纹，稻根多，中壤土。

50-20公分：暗灰色，中壤土，根系较少。

30-40公分：灰黄色，重壤土，在30公分以下夹有石英砂砾。

40-55公分：全土，夹有紫灰色砂质条纹。

55-75公分：灰色代黄泥，砂质土。

这种土壤我们叫：发育在冲积物上壤质轻变潜育性水稻土。

在阶地上所见情况有变不同，到60公分仍有棕色斑纹，80-100公分，有灰白色条纹，这种土壤可以属潜育性水稻土。

这几天的工作，我们对安定土壤情况有这样一概念。

①不管山地，或水田，土壤中所含有机质少。

②表土层薄，一般在20公分左右。

③表土质地，不太粘重，对耕作有利。

④土层一般较厚，仅陡坡上有40-50公分土层的地方。露头不多。

⑤山顶一般平缓，仍有一公尺左右的土层。

⑥土壤酸度不大，表土一般在pH5左右，水田在pH6左右。

⑦河流左岸阶地，保存较为完整，水田多，右岸水田多。

⑧已棕化的水田荒芜者不少，可以垦为利用，阶地上可利用的荒地亦多。

后面附有土壤剖面图一幅。

#### 四、农业情况：

全乡有水田4583亩，旱地1218亩，942户，现有男女劳动力6539，(支援工业去了很多，现在农业主要是女劳动力)，由于党的总路线照

躍，由原來年產三四百斤，跃进達年產千斤，以前不種的作物，今年種了。農民干劲十足，今冬計劃種年產十萬斤的小麥年產田，真是令人興奮。

農作操作，比解放前已精細得多了，正在不斷提高，現以今年耕作技術為主，分述如下：

### 1. 水田：

秧田：在村邊好田，收割後即犁第一次施綠肥（蒿子，菸草桿，水冬瓜），壓下，關水泡田，後耙田，過一個月左右犁第二次施廐肥30多担，耙第三次。一般四犁四耙，在播種前還要施人糞尿。在2月播種（今年在10月已播種几畝，試試看），苗高2寸多，施糞水或化肥追苗。40-50天秧登即可移打，（過去要60-70天）。

本田：收割谷子後即犁第一次，關水泡田30多天，耙第一次，再過一個月施基肥几千斤（1-3千斤）犁第二次，過些時候耙第二次。第三次在折秧前一個月左右，犁隨後耙几次（2-3次），到3月底4月初折秧，株間距，肥田5-6寸，瘦田4寸左右。每畝施糞，苗粗大者1-2包，細小者2-3包（發寬後4-5包）。折秧後約十天，秧苗返青。放水（約1公分深水層，土不黏手為度），中耕以前中耕一次，不施肥。今年中耕3-4次，並施了灰肥一次。在水分管理上也很講究，第一次中耕後放水晒田，晒到田土細裂為止，已浸水1寸左右，到孕穗時失2寸多水層。谷子揚花后要黃不黃時又開始排水。以前不排干，今年因要種小麥，就排干了。

在8-9月收割，品種方面有：大紅谷（高產，但易落粒）、白谷；大糯，小葉糯，八一糯（高產、桿硬不易倒伏）。

水稻產量過去4-5百斤，今年年產平均達千斤。個別有千口至百斤水稻產作，解放前都是休閑的，解放後在肥田上種有蚕豆，（蚕豆桿作飼料）今年有一部分種上了小麥。

### 2. 旱地：

旱地，過去不施肥，現在播種時施些灰肥，開荒時將土翻

~ 5 ~

起、晒干堆成大堆，烧之作肥料。

开荒原有二种利用方式：

① 第一年因草多，种菁子，

第二年种蔴稻。

第三年种小红米（新子）

② 第一年种荻草（好地第二年仍种荻草，荻草品质比第一年还好）

第二年蔴稻，（第三年在好地仍连种一年蔴稻。）

第三年种小红米。

开荒利用三年以后，即撩荒。撩荒三四年后又可开荒利用。

近几年来引种了马铃薯，今年又引种了红苕，在红苕地上，黄豆地上有间种荻草的习惯。玉米种得不多，仅种些吃青玉米。

旱地耕作是较粗放的，仅在播种时，犁4-5寸深种下，就等待收获。

### 3. 肥料：

农民有割青草及青枝叶作水田绿肥的习惯，並比较喜欢那种绿肥好，下列几种是他们认为较好的绿肥。

① 菊科，香蒿（*Artemisia arguta*）是最好的绿肥，一般施于秧田中，晴天上午施下，下午田水就变黑，4-5天叶子及皮就会腐烂，枝梗要十多二十天才烂。施后田很泡松。农民说在河边田不施，因为田土太松，会漏水。施了这种绿肥，秧根长得很深，不易拔秧。香蒿利用时间，以4-5月刚开花时，肥分最高。

② 樟本科，水冬瓜（*Alnus nepalensis*）也好，施在秧田中，秧根长得较浅，易拔秧。

③ 荻草绿肥田功效也大，还有木柞，云南朴树，杜英等树的嫩枝叶作绿肥，肥效较差。

除了绿肥外，近年来还有到林下收集枯枝落叶腐烂层作肥料。

由于群众觉悟逐渐提高，改变了一些习惯，建立了厕所。但路边，街巷上猪牛粪散布还不少。放野猪（不关在猪圈中饲养）的现象，

亦累见不鲜。垃圾、稿秆随地乱丢，没有充分利用，是可惜的。

### 五、结束语：

当地气候温暖，年温差小，日温差较大，植物生长期长，（一年仅有五、六天霜期，且不连续），雨季不长，并且在雨季每隔十多二十天，会下点小雨，连续一个多月不下雨的很少，可以说此地气候是很肥的，再加上水沟多，水充足，全乡已水利化。其他条件也很好。

在土壤方面，土层深厚，不太粘重，酸性不大，可利用的荒地较多。唯经营不够妥善，有机质在土中累积少，表土层不厚，是其缺点。

此地农民干劲十足，例如搞亩产十多万斤的小麦丰产田，就是证明。如果在耕作上再细致一些，生产将会大大提高。根据我们了解的一些情况作如下的建议：

#### 1. 增加土壤中有有机质：

① 在山地去开始撩荒时，种上木豆、猪屎豆，以便迅速恢复地力。并可作饲料及绿肥。

② 在水田冬季犁后不种作物的田（即农民一般说是瘦田），耙一耙，放干水（因水的问题已解决，可以放），种上豆科绿肥。（可以引种苕子）。肥田萝卜等。

③ 多养猪，建筑一定的猪舍，积粪肥料。并逐渐成收猪另散野外粪肥。

④ 利用拉圾、废稿秆等作堆肥。沤肥推广亦是有益的。

#### 2. 水稻轮作：（如品种解决，可种双季稻）

水稻 → 小麦 → 水稻 → 豆科绿肥。

在较差的田中可先种：水稻 → 蚕豆 → 水稻 → 蚕豆（豆科绿肥）。

#### 3. 品种更换：

当地大红袍品种产量高，但水易脱粒，影响产量，将来机耕更不适应。生长期太长。八一稻产量高，秆子硬，是了好品种。是否可引种之，以便选育更优良品种，值得考虑。或外地引种些好品种亦是可行的。

#### 4. 逐渐消除撩荒现象：

~ 8 ~

①旱作，适当施些肥料。

②进行轮作：

菸草 → 马铃薯 → 蔴粮 → 黄豆(秋季种) → 蔴粮 →

蔴粮(或小米) → 豆科绿肥(木豆，猪屎豆等) 一年到二年。

或采用另一种轮作，第一年种芥子亦可。

③开荒时，最好不烧，将草根等堆成堆肥。这样可避免掠夺几年后所累积的有机质，全部化为乌有。

④重视等高种植。

5. 深耕细作：

目前出水田，旱地耕犁深度4-5寸，应尽量加深。(深耕农具是个问题，农民说：应用旧有农具，仅可深刻8寸左右，再深就有困难了。用踩镬耨，又感劳动力不够)。

水田近年来已三犁多耙，中耕也进行3-5次，但旱地仍很粗放，在旱地上应重视施基肥，适当追肥，中耕应进行，並克服“种下云就等收获，有多少算多少”的思想。

农民是听党的话，只要我们的干部做好宣传工作，一些习惯，会很快改过来的。

6. 此地将成为较大的工厂区，上级已计划大大扩大蔬菜面积，蔬菜地比一般农田更需要肥料，除加强累积农家肥料外，土化肥厂，土洋化肥厂的建设，已很迫切。