

甘肃省甘南藏族自治州龙迭县

土 壤 志

龙迭县土壤普查鉴定委员会编

甘肃省农林厅土壤普查鉴定办公室印

1959 年 6 月

龙迭县土壤图



代号	名称	代号	名称	符号	名称
1	黑褐壤土	11	黄绵土	◎	县城
2	黑黄绵土	12	红沙土	•	公社
3	黄褐壤土	13	青沙土	○	村庄
4	黑沙土	14	麻沙疙瘩土	———	公路
5	黄绵沙土	15	硝水黑胶泥	———	河流
6	黑胶泥	16	硝水麻微沙土	———	省界
7	黄胶泥	17	河水黑褐壤土	———	县界
8	红胶泥	18	河水麻绵沙土	———	社界
9	台绵沙土	19	洪水水稻土	○	土壤边界
10	灰白胶沙土	20	中性棕色森林土		

龙 叠 县 土 壤 誌

緒 言

为了进一步贯彻执行中共中央关于深耕改土的指示，保证人民公社农业生产的大规模发展，综合利用土地资源，实行精耕细作，逐步达到少种、高产、多收，促进59年及今后农业生产更大、更好、更全面的跃进。根据省和州委的指示，我县立即成立土壤普查鉴定委员会，下设土壤普查办公室，並以农业部为主，抽調了农林干部六人，和省土壤普查工作组六人，共同組成县土壤普查工作组，在土普委员会的直接领导下，开展了全盘工作，我們的办法是：集中訓練，重点試辦，以点带面，大搞羣众运动。

首先开办了历时九天的有各公社脱产干部、社干、社員80余人参加的短期訓練班，为全县羣众性的土壤普查工作培养了一批生力軍。接着以六天的时间在城关公社进行了試点，在总结試点成績取得經驗的基础上，全面铺开。这一工作的特点是：“以公社为基础，以耕地为主”，“以土为主，土洋結合”，党委重視，羣众热烈支持，學員干劲猛、决心大，仅二十多天的时间，在全县14,220,000多亩的土地上，基本結束了野外調查、和部分公社的資料整理；接着对各公社的成果进行了一次审查、評比，並按上級指示、为使成果保质保量，再下公社以土地利用规划为主，重点补課，在整理总结普查成果的同时，对县、公社的資料再行审查、驗收。为了全面总结农民羣众丰富的改土經驗，三下公社，拜农为师，彻底搞清了低产、丰产的原因，总结了农民羣众土壤鑑定的經驗等，經過了两个多月的时间，基本整理了全县的土壤資料。

这次土壤普查工作进行得比較順利，而且取得了一定的成績，对农业生产起到很大的推动作用，除了大搞宣傳，充分发动羣众，形成羣众运动外，主要是各級党委掛帅好，领导重視，如卫县长亲自向土普學員作动员报告，在县三千会向各公社作指示，极大的鼓舞了學員的信心。各公社生产队、党委书记（特别是大川、八楞、武坪、貢坝）分别担任公社土普指揮部，土壤研究組的主任、組长，亲自上馬督戰，因而保证了土普工作的順利开展，並取得了很大的成績。我县在这次土普基础上，将进一步开展科学研究工作，成立綜合化驗室，揭开土壤秘密，在偉大的社会主义建設中，使地盡其力，综合利用，迫使土壤为人类造福。

社会經济情况

我县居白龙江上游，位于甘南藏族自治州的東南，南接四川省，東武都县，西至洮江县，北至岷县，西北接临潭县，整个地形似桃葉形，总面积約14,220,000余亩。全县共轄城关、大川、峯迭、巴藏、武坪、八楞、鉄坝、貢坝、下迭九个人民公社，計17,181戶：其中藏7,684戶，汉9,489戶，回3戶。总人口90,871人：藏民43,570人（男20,645人，女22,925人）。汉民47,290人（男23,333人，女23,857人），回民11人（男5人，女6人）。劳力38,990个，全劳33,025个（男16,458个，女16,567个），半劳11,050个（男5,294人，女5,756人）。其他人口51,881人。耕地（除下迭）共211,905

亩：其中水地 4,106 亩，水澆地 8,653 亩，山地 127,644 亩，川地 70,462 亩。林地約 404,340 亩，荒地 519,038 亩。

畜力：共計 104,211 頭，大家畜 37,110 頭：其中牛 27,157 頭，馬 1,866 匹、驢 3,944 頭，騾 4,143 頭。小家畜，67,101 只：其中綿羊 16,972 只，山羊 28,246 只，猪 21,883 只。

农、林、牧、副、漁及工业生产情况

(一)农 业：本县以农业生产为主，年降雨量多，无霜期长，有利于农作物生长，但在海拔約 2,500—3,000 公尺的高山区，比較阴湿，不宜于作物生长，属于自然森林区。耕地的分佈和種植作物的種類及耕作情况如下述：

本县的耕地以旱地为多，但也有河谷水地和水澆地，分佈极为另散。按地形及气候和作物生长的情况，大体分为高山地区、半山地区和河谷地区。一般高山地区種植作物有蚕豆、小麦、青稞、蕎麦、玉米、洋芋、燕麦、洋麦、药材等，大部分是一年一熟。由于地形很陡，約 20—25°，造成了施肥和耕作上的不便，耕作层浅，約 4—5 寸，且每年的耕次少（2—3 次）。半山地区，種植作物和上述同，但还可種糜子、谷子及油料作物。所不同的就是耕作較為細緻，就全县來說，耕地面积分佈最大，土地耕作良好且肥沃，是最基本的农田区。另外河谷地区，種植作物除上述外，还可種水稻、棉花、花生。这区所属耕地中有水地及水澆地，大部分都利用沟谷水灌溉，少部分可利用白龙江水灌溉，其次如城关、大川、峯迭，还有些灌不上水的鋪沙旱田可種棉花。但河谷地的一般耕作特点是：耕作深約 6—7 寸，肥施的多，改良的辦法多，如許多的旱地，除进行施足肥料，並用鋪沙、加沙及施肥土外，还有灌溉条件，因而产量較高，並一年二熟。

各种作物产量情况

作物名称	(57年) 单产	(58年) 单产
小麦	120	127
青稞	102	124
玉米	155	220
糜谷	70	295
蕎麦	268	112
水稻		150
洋麦	74	105
蚕豆	232	325
洋芋	208	311
棉花	23	42
苧麻	109	123
菜籽	14	23

(二)林业: 自然林地面积廣, 特别是高山森林区, 有原始森林的分佈, 如巴藏、武坪、洛大、下迭、铁坝、貢坝、峯迭为最多。高大的乔木林中, 以松、柏、青杠等混合林和各種松树林为主, 其次有丛生的灌木林。其他如大川、城关、八楞等公社, 多于阴山有小面积的森林。人造林較少, 沿河两岸和水土流失严重地区, 和村庄圍周, 如大川、八楞、城关等, 有成片的人造林。另外經濟林和果树種類很多, 如大川、城关、峯迭、巴藏、最常見的有柿子、杏、梨、桃、軟枣、苹果、桑树、花椒、葡萄等, 其次还有種類甚多的自然药材, 如當参、大黃、冬花、草桂、芍药、九年度、竹令子、貝母、知母等、青焦、半夏等。

(三)牧业: 因以农为主, 故牧业的发展随着农业生产的需要服务于农业, 一般大家畜, 如馬、牛、羊、驢、騾等。圈飼和放牧相結合, 小家畜同样。下迭、洛大、貢坝等地, 均有大面积自然牧场。

(四)付业: 種類很多, 最普遍的有種植药材和果树, 打山(打猎), 編竹席、養猪、鸡、鴨、兔、蚕等。

(五)魚业: 各公社兴修有漁場, 白龙江为最大的自然漁場。

(六)工业: 本县的工业種類很多, 自大跃进以来, 許多地方都开采了大的鉄矿、煤矿、金矿等。另外还有各公社所办的小型工厂、木器加工厂、化肥製造厂、鉄器加工厂、磚瓦厂、石灰厂、烤胶厂, 还有較大型的农具加工修配厂, 和耐火材料製造厂, 及通用机械製造厂、造纸厂等。

一、土壤形成的自然地理条件及農業条件

本县气候、地形极其复雜, 全县海拔高程1, 100—3, 700公尺, 按照气候、地形等自然因素及农作情况, 可分三个自然区域, 现将各区的气候、地形、土壤、母质、水利、农作及土壤耕作等情况分述如下:

1、高山森林阴湿区:

本区海拔高程2, 000—3, 700公尺以上, 包括武坪全部, 八楞平牙二村, 前山棵, 貢坝公社的爱物祖、岔路沟, 鉄坝公社的扎杂沟、李子坪、扎路村、仁勿、黑阴沟、固地族, 大川公社的辽東、黑松坪、磨坪、略地坪, 城关公社的九园、坪定、坪塔山、弓子石、阴山, 巴藏公社的峪大以上, 至拉子口、石北山、单藏、老地一带, 丰迭公社的李家山、牙北石、魁星山、老紅山、黑洛沟。以上山势陡峻, 一般坡度約45—75°, 甚至75°以上, 且多为石山, 在比較平坦的坡度較小的地方生长有灌木, 如紫穗槐、酸刺、酸枣、錦鸡兒、珍珠梅、八仙花等, 主要乔木以华山松为主, 次有青杠木、油松、黑鉄匠、黃鉄匠、华园柏、扁柏、水榉子、冷杉等, 其中以乔木針葉树为主, 闊葉树種及灌木树較少。此区由于植被复盖, 虽則降雨很多, 但冲刷不严重, 一般雨即被植物吸收下渗, 直接逕流的也不过5%左右。

本区气候較为寒冷, 雨水充足, 夏秋多云雾, 故羣众叫做云雾地区。雨量多集中于5月及8、9月, 由于雨量过多, 再加气温低, 所以作物常遭到一定的损失, 尤其5月的霖雨, 造成小麦、洋麦、青稞、大麦等作物穗粒減产, 秋季雨水造成损失更大, 田地作物生芽、霉烂, 或者收回之后, 在架上生芽。其次蒜、洋芋、蚕豆等作物也不能按时收回, 以致造成损失, 作物生长期短, 初霜期3月下旬至4月初, 大都在4月初旬前

后，終霜期8月中旬前后，至9月初、中旬。无霜期110—130天，元月、气温最低，7月最高，不過在个别地区的高山山峯，7月尚有积雪，如峯迭公社的宝斗山。

此区種植的作物主要有洋芋、青稞、大麥、冬小麥、洋麥、蚕豆，而以蚕豆、洋麥最适宜，耕地大部分靠近林区。耕種时间短，土壤腐植质的含量较高，但因气候和地形的影响，故产量反比河坝地、以及半山地低，一般一年二耕，或一耕，甚至无耕，全为半休閑輪作的方式。主要是蚕豆——冬小麥——洋芋，个别地方種玉米，則为冬小麥——玉米。施肥以有机廐肥、廐土为主，田間雜草有香木、倒生、紅頭草、水蒿等。

2、半山干旱区（半干旱区）：

拔海高程1,500—2,000公尺，本区包括巴藏公社的立节、拉梁山、北山，城关公社的鎮后頭、半沟里、罗家庄、灣里；大川公社的淺流沟、眞节、中牌、楞里；貢坝公社的楊庄里、子牧周、彈坪、坎坎山，鉄坝公社的木兒里、下猴子、平沟、上庄房、下庄房、西固族、王家山，丰迭公社的古當里、阳山水前村、牛兒坪、庙沟、草山村。在这个相对高度为500公尺的带状范围内，生长着各种各样的农作物和分佈着复雜的土壤。山坡较为平緩，坡度一般8—45°，耕地坡度2—25°，植物稀少，除田間雜草外，还種植部分的花椒。但酸刺、酸枣、珍珠梅、八仙花、紫穗槐、錦鸡兒及草本植物蒿类、草梅、禾本科草类；白龙江以南及西南地区，尚有少量的灌木生长等。此区为本县水土流失最严重的地区，尤以白龙江以北的公社如大川公社的洩流坡、眞节、中牌以及八楞公社的大部分地区，丰迭、鉄坝、貢坝、武坪等半山地帶，沟壑縱橫，片蝕、沟蝕、滑坡、崩塌等水土流失現象皆見于此。沟的宽度可达50—80公尺，长约2,500—7,500公尺，有时冲刷沟通过耕地，影响作物的生长，甚至形成严重的連田帶土冲毀現象。本年元月初至2月底以前，全县开展了羣众性的綠化、水土保持运动，仅大川公社控制水土流失面积达40平方公里，并計劃今秋进一步开展更大规模的羣众性造林、綠化、水土保持运动，以便全面的控制水土流失，保証糧食大丰收。

由于此区处于半山地区，地势較低，所以气候较为温暖，生长期較长。初霜期10月初，終霜期4月中、下旬，无霜期180天左右，結冰結冻和消冰解冻期，在无霜期前后，7月气温为高，12、元月最低，冬季积雪少，一般降雪0.5尺以下，个别山沟，如山沟灣、山峯等地，达一尺左右，雨量缺少，为本区最大特点。所以虽然气候条件較好，作物产量不多，但由于春季雨水最缺，因而影响播種和幼苗的出土，以及作物苗期的供水；夏季（7—8月）暴雨最多，不但影响作物的收穫，而且也是造成此区严重水土流失的根本原因。此区耕地范围廣，耕作土壤主要是在风积性黄土母质上发育起来的綿黃土和沉积砾质及粘质淺色頁岩上发育起来的黃綿沙土、黃胶泥土、灰白胶沙。耕作年限較长，半休閑，一收，也有一年兩收，即三小麥，（冬菜子、冬青稞、冬大麥）复種蕎，二年三收，即豌豆——冬小麥、复種蕎，三年四收即豌豆—冬小麥、复種蕎，再種洋芋，四年五收，即豌豆——冬小麥——洋芋——冬青稞，复種蕎。主要種植作物有冬小麥、春小麥、冬大麥、冬青稞、洋芋、玉米、蕎、糜、谷子、高粱、豌豆、黃豆、（大豆）等作物。由于豆科作物与禾本科作物的輪種，深根作物与淺根作物的輪種，土壤肥力較多（除干旱和侵蝕地）。此区肥源較缺乏（如綠肥等）主要的肥料是农家肥料，（廐肥、人粪尿、草木灰及廐炕土），全为山旱地。水澆地、另星分散，雜草

有蕨麻菜、灰条、水蒿、然然子、刺盖。

3. 河坝地区:

拔海高程1,100—1,500公尺,河坝宽度约100—3,000公尺,长约120公里之多。本区是指巴藏公社的巴藏、立甘、花年城,丰迭公社的果针、愁班坡、香春沟、丰迭、瓜咱、武都关、社坝川、沙坝,城关公社的锁儿坝、寨子、南桥、罗家峪、三眼峪、大川沟、安子坪、南峪、旧寨子、大川坝、梁家坝、石门坪、毛家、中牌,八楞公社的八楞河谷一带,贡坝公社的槐沟、骆驼、古地坝、坎坎坡、贡坝、波玉河坝、马义坪、卡子沟、杨庄坝,铁坝公社的燕麦坝、瓜咱沟等地。地势平坦,且为多台阶式的灌溉地,耕地多分佈于白龙江以北或西北部,南部耕地少,且多为旱地。此区种植的农作物及轮作方式有:水地为冬小步,复种玉米,或水稻,棉花连作或与糜谷轮作。蔬菜有韭菜、白菜、甘兰、芹菜、蘿蔔、各种瓜类。果树以柿子为主,其次黑枣、(软枣)红枣、梨、杏、核桃、石榴、蘋果、酸梨等种。

此区气候温和,7月气温最高,12、元月气温最低,结冰转冻期为11月下旬至12月初,消冰解冻期为2月下旬,结冰期不过50天。白龙江终年不结冰。始霜期11月初,终霜期3月初至3月中旬,无霜期210—240天左右,雨量缺少,特别是春季播期及幼苗期,雨少气温高,故形成次生盐渍化现象。本县的盐碱地,主要是河坝地区的山旱地,冬季降雪很少,每次降雪均在1—2寸以下。靠近沟谷的耕地,依沟水灌溉。河坝耕地除棉花、糜谷外,其余作物一年两收,糜谷连作或棉花——糜谷轮作,冬小步——复种水稻或玉米。因赶时间播种,故只在播种时耕一次,由于水、旱轮作,小步、玉米轮作,故土壤养分物理状况均较良好。施肥充足,一般每亩一次施基肥1,000斤左右,在盐碱严重及苦水灌溉的地上,由于土壤板结,所以群众普遍有掺沙改良的习惯,在沙多的地中,以掺和肥土改良为主。田间杂草有狗尾草、灰条、菜调草、燕麦草。

河坝地的土壤,是在沉积砾石,粘质母质上发育而成的,这种现象在河坝到处可以看出。母质中砾石直径一般在4—5公分左右,有的达100公分左右,且砾石多为石灰石,在沉积母质上复盖一层由于河谷泛滥所沉积下来的细绵沙,且成屑状,含有较多的黑云母。此外还沉积有一定的粘质及其他有机的沉积物,在新的河流边沿的泛滥地上,这种现象格外清楚,例如锁儿坝,是58年开始种植的河坝地(原为白龙江河床),表层1.5—2尺处,为浅灰色绵沙(屑状其直径0.01—0.02厘米左右),以下为粘质土壤,也有直径5公分—7公分的砾石、石块大者可达60公分左右。在古老的耕地上土层(砂土层)深达2公尺左右,肥力较高,为台阶式的灌溉地。

河坝灌溉地,就灌溉水质来说,可分为两大类:即苦水灌溉地,沟水灌溉地两种。其中巴藏有5条,即打浆沟、黑水沟、大峪沟、严藏沟、各麻山沟(无苦水);丰迭公社6条:咀瓜沟、九元沟、沙川沟、磨沟、庙沟等沟(无苦水);大川8条:大沟、石门沟、黑水沟、阳山沟、洩流坡沟、于地沟、中牌沟、毛家沟等等(其中苦水沟两条即为洩流坡沟、于地沟);八楞6条:金浅沟、花园沟、别利沟、古那沟、花咀沟、前沟等;贡坝4条:贡坝河、波玉河、阿路沟、槐沟、半园子(无苦水)铁坝的铁坝沟;城关3条:山眼峪、罗家峪、寨子沟,(全为苦水)武坪的峡子沟、道峪沟。

二、土壤分类和命名

(一) 农民分类的特点:

耕作土壤和自然土壤显然不同,特别是耕種時間长的土壤,它的发展方向,随着人类意志和耕作的需要而发展,並且肥力不断地提高。土壤的最先研究者是农民,因此土壤科学的创造者也就是农民羣众。由于农民羣众經常和土壤打交道,因此对每種土壤的脾性摸的最熟。在土壤分类上虽然没有系统化,但在常期生产实践中,为了改良土壤不断提高作物产量,一種朴实的密切結合生产的分类方法、命名原则,早就存在于世了。通过全县各公社羣众性的土壤普查鑑定工作,我們初步的摸到了一些當地农民分类的特点。这些特点綜述起来應該是:以农业生产为主體,綜合改土为措施,不断提高土壤肥力,以获得大面积高额丰产为目的的、在生产实践中发展起来的、比較系統的科学鑑定。

(二) 分类的依据:

从各公社的普查来看:农民的分类常考虑以下条件,而且大多数的名字都表示了对农业生产的影响。

1. 地势及水热情况:

(1) 山地(即高山地土壤)按土壤的水热状况可分为阴山地,阳山地,二阴地;

(2) 旱地(沿白龙江及其他河谷半山旱地土壤);

(3) 水地按照水量、水质、用途可分为水澆地,(分佈于較高的地方,多处于半山水源不足,春季灌溉時間迟,主要靠春季雪水及雨水)水地(水源充足,常年流水,四季可灌)以灌溉水质的不同可分硝水灌溉地,河水灌溉地,在河坝地沿河谷两岸,羣众有这样的分法:稻黍田(即种植水稻的水稻土)和棉花田两种。

2. 按照各種土壤顏色的不同,可分为黑土、黑黃土、麻土、黃土、紅土、白土,並表示不同或相同的母質上发育起来的土壤,这些不同顏色的土壤,同时表示腐殖质含量、母質来源及其特性,如黃土、白土、黑黃土,为黃土母質;紅土为紅砂岩或第三紀紅土、母質,青土为石灰性粘質頁岩。

3. 按水土流失的程度和侵蚀程度分为:

① 坪地:地势較为平坦,耕作年限久,施肥較充足,土层厚,水土流失輕,或无侵蚀現象,甚至个别地形成小盆地,易积水,排水不良,(如城关的井子坪)这种坪地多处于高山,产量較高,土壤主要是高山阴土,以黑鸡粪土为主。

② 灣地:在地势平坦的坪的下面深谷灣地,半圆形或弓形灣地往往和坪連在一起,地势較平坦,耕作年限久,多为台阶梯田,距离村庄近,运肥方便,施肥量高,耕作細緻,水土流失較輕,在灣地的坡中間,往往形成冲刷。因此灣地除了雨水的淋失外,还有沟对耕地的影响,有时也形成崩塌、滑坡等現象,灣地中土壤有黃河土、黃胶泥土、黑石沙土、黑胶泥等。

③ 坡地:(包括陡坡地、楞干地即梁状丘陵)此地多处于半山及高山,一般土壤瘠薄、干旱,水土流失严重,耕作粗放,运肥不便,施肥少,作物产量低,多种植谷、糜、洋芋等。此地土壤主要是黃綿土。

④ 坝地:即沿白龙江及貢坝河等河流两岸耕地,多为水地,水地以上的半山地帶为旱地,为棉花、糜、谷种植地。水地耕作細緻,施肥多,产量高,水土流失一般較輕,只是旱地流失严重。

綜上所述，按照水土流失情况，可将各種耕地分为以下四級：

①平地，②灣地，③坡地（包括河坝旱地及陡坡地），④河坝地；平地，灣地，坡地，陡坡地四級的水土流失的严重程度递增。

4. 耕作特性：

按照耕作的难易分为：耕性良好的如鸡粪土、豌豆土、綿土、綿沙土、沙土等，表示耕性不良的有粘土、胶泥土、胶沙土、板沙土、鏽土、硝疙瘩土、盐碱土（同时表示化学性质）、石沙土（耕性一般）。

5. 按照机械組成可分为：土、泥、沙、沙土、石沙土等。

各分类間的关系，羣众的土壤习用名稱，大部多分为三部分，同时表示顏色，母質性态、質地的如：黑鸡粪土、黄鸡粪土、黄綿沙土、黄綿土、黑胶泥、灰白胶沙土、黄綿沙土等等。此外有时質地和耕性混合，同一辞含有雙重的意义，如：黄沙土、青石沙土、紅沙土、黑沙土等，也有光表示質地的如：沙沙土、石沙土、沙土等。

三、分类和命名以及土壤的垂直分佈：

綜上所述，土壤分类是研究土壤指导农业生产的基础，如沒有系統的分类，就不能很好的指导农业生产，所以对于耕地土壤，必須在农民分类的基础上加以系統化。

各種土壤名稱，各公社都有不同的叫法，相同的名稱也有，但为了使县土壤系統化，对各公社的同土異名，異土同名的給予分开或合併。各種土壤名稱基本保存羣众的习用名稱，对于不完全的名稱和羣众商量以后在廣泛了解、調查的基础上，按照它們的共性，特性給以必要的改、补、删使之达到系統化。

耕地土壤分类面积統計表如下（单位：亩）

灌溉条件	地 类	土 壤 名 稱	面 积 (亩)	代 號
山	坪 地	黑 鸡 粪 土	15,497.56	1
	坪 地	黑 黄 綿 土	45,706.65	2
	坪 地	黄 鸡 粪 土	14,113.80	3
	坪 地	黑 沙 土	23,382.80	4
	坪 地	黄 綿 沙 土	18,010.84	5
	灣 地	黑 胶 泥	6,237.40	6
	灣 地	黄 胶 泥	9,758.55	7
	坡 地	紅 胶 泥	2,540.30	8
	坡 地	白 綿 沙 土	8,356.58	9
		灰白胶沙土	2,073.60	10
	坡及陡坡	黄 綿 土	36,562.20	11
	坡 地	紅 沙 土	6,698.04	12
	坡地及平	青 石 沙 土	14,305.60	13
	坡 地	麻 硝 疙 瘩 土	1,893.20	14
水	硝 水 灌	黑 胶 土	937.70	15
	硝 水 灌	麻 板 沙 土	498.00	16
	河 水 灌	黑 猪 粪 土	2,096.60	17
	河 水 灌	麻 綿 沙 土	2,049.54	18
	水 稻 土		91.17	19
合	計		211,905.19	20

目 錄

緒 言.....	3
土壤形成的自然地理条件和农业条件.....	5
土壤分类和命名.....	7
(一) 农民分类的特点.....	8
(二) 分类的依据.....	8
(三) 分类和命名以及土壤的垂直分佈.....	9
各種土壤的性質及农业生产特点.....	1
(一) 自然土壤、中性棕色森林土.....	1
(二) 耕作土壤.....	1
1. 黑鸡粪土.....	1
2. 黑黄綿土.....	2
3. 黄鸡粪土.....	2
4. 黑石沙土.....	3
5. 黄綿沙土.....	4
6. 黑胶泥土.....	4
7. 黄胶泥土.....	5
8. 紅胶泥土.....	6
9. 白綿沙土.....	6
10. 灰白胶沙土.....	6
11. 黄綿土.....	7
12. 紅沙土.....	7
13. 青石沙土.....	8
14. 麻硝疙瘩土.....	8
15. 硝水黑胶沙土.....	9
16. 硝水麻板沙土.....	9
17. 河水灌溉的黑猪粪土.....	10
18. 河水麻綿沙土.....	11

19. 稻黍田 (水稻土)	12
土壤改良	12
(一) 山阴土区土壤的改良	14
(二) 半山及河坝地区土壤的改良	14
一、一般田土壤的改良	
1. 石沙土的改良	14
2. 绵沙土的改良	14
3. 以下各种土壤用表说明	16
4. 羣众改良土壤的经验与办法 (典型了解)	16
附表 1. 各种土壤的养分及盐分速测结果表	
附表 2. 龙迭县土壤分类、地点、面积一览表	
附表 3. 龙迭县 1962 年基本农田情况表	
附表 4. 龙迭县至 1962 年种草轮歇 (植树造林) 培养地力面积和地点统计表	
附表 5. 自然肥料与农家肥料施用规划表	

各种土壤的性质及农业生产特点

一、自然土壤

中性棕色森林土：在公社普查中，对自然土壤没有重点进行，只少数公社对林区耕地及森林土给了一些浮浅的了解。中性棕色森林土，全部分布于林区，林中耕地主要是这一类土壤。分布于巴藏公社西南部的林区，城关的段山、大川的駱地坪、以及武坪、丰迭、铁坝、贡坝各公社的林区。海拔高程2,200—3,000公尺以上。主要树种为针叶树，其次为阔叶树（详细见前面土壤形成的自然、地理条件和农业条件），而巴藏、武坪、丰迭的面积较大，巴藏林地较肥沃（生长有野核桃等）。林中地表林毡层厚1尺左右，富有弹性，未全部腐烂，部分植物原形可见，如菓子、小枝条等，黑褐色，无石灰反应或极微量的石灰反应，中性（酸碱度7.0）。其下为1.0—1.5尺左右的暗灰棕色淋溶层，粘壤，粒状结构，含微量石灰、微碱性（酸碱度7.5）。1.5—3.0尺，为浅灰棕色的粘壤土，块状结构，含微量石灰，微碱性（酸碱度7.5）。林区雨量充足，有淋失现象。林中耕地较肥沃，耕作良好，作物产量较高，为良好基本农田。主要种植作物有洋芋、冬小麥、蚕豆、以及冬菜籽等。荒山土壤因分布少而另呈，未给专门鉴定，可适当参考各地的耕作土壤。初步确定一般都适宜于种草造林。

二、耕地土壤：

1、黑鸡粪土：发育在高山阴湿森林草原土区，分布于森林坡脚一带，海拔高程2,000公尺以上，地势较平，水土流失轻，主要分布地在城关坪定、井子坪、弓子石、坝沟、平塔山，大川公社的駱地坪、石家村周围，巴藏公社的拉杂半山台、前马村、站站坪、严庄、架冉里等地。此土耐湿、耐旱、耐肥性均良好，通层疏松（指湿润期间，干后此土非常坚硬，不过一般来说此土壤不易干燥，始终保持潮湿，故耕作性能良好）不易板结，群众称黑鸡粪土是以鸡粪的肥力和它所特有的特征即白色斑纹来称谓的，而主要是后岩。通层无石灰反应或有极微量的石灰反应，中性或微碱性（酸碱度7—7.5）。群众反应此土农作品质好，秆实重，较黄绵土每斗重4—5斤（即黑鸡粪土生产的小麦每斗重46斤，黄绵土重41—42斤），且出粉率高，为各公社的良好基本农田，适种冬小麥、大麥、洋芋、油籽、玉米、蚕豆等。

土壤剖面性态：

①、耕作层：0.6寸，灰黑色，壤砂土，粒核状结构，（因此黑鸡粪土也有叫豌豆土的）有较多的植物根，蚯蚓活动旺盛，多孔隙，疏松；

②、生土层：0.6—1.5尺，灰棕色，轻壤土，粒核状结构，有蜗牛，植物根及蚯蚓活动均较少。土层中有个别的小石子，直径为3公分左右；

③、死土层：1.5—3.0尺以下，成灰棕色，中壤土，核状结构，植物根及蚯蚓活动均少。地面杂草有水蒿、香木、应盖、臭棒、火燕麦、刺盖、倒生等。（凡生长水蒿的地方，地较肥）此土以施厩肥褥草（为林地腐植质残落物）为主。其次施用熏土（较高处运肥不便的地方）及人粪尿、草木灰、墙炕土、羊粪等农家肥料，此外在稍低（海

拔2, 100公尺以下)的地方施用厩肥。每亩施肥量2,000—2,500斤左右, 靠近村庄运肥方便的地方2,000—5,000斤(亩)。

施肥方法: 目前几乎所有的地区都是播前一次撒施基肥, (冬作或春作)没有春播而秋季施肥的习惯, 是去冬在部分试验田及丰产田上施用秋基肥, 但为数不多。普遍亦无追肥习惯。在河谷地区, 水地冬小麦, 有春追接苗肥的习惯。以有机廐肥为主, 但粪块过大, 有达20公分以上的粪块, 严重的妨碍作物生长。应该迅速改变, 同时应将追肥改为有机或无机土化肥、草木灰、墙炕土、或使用速效有机肥料, 如人粪尿等。适种作物, 自高至低如洋麦、蚕豆、小麦、豌豆、洋芋、大麻, 邻近村庄者种植玉米。

2、黑黄绵土: 分佈半山坡林地以下, 位于黑鸡粪土下面, 是黑鸡粪土至黄土类土壤的一种过渡性土壤。主要分佈地: 城关公社的桥坪里、大雪台、南山庄、半山里、苦梨树跟前、开牙棵、池干里、化道坪、奂家山、北山上、马安山子、下台子、大皮子, 大川公社的李家庄、真节、磨坪、中牌等地, 贡坝, 铁坝公社的半山坡、林区坡脚及灌木林附近, 丰迭公社的黑峪沟、悬半坡、大房里、阳山、大村里等地, 武坪公社的山坡上部, 巴藏公社的草坡地带如石家山、山坝子、大梁半山台、巴藏、上巴藏, 下五代好地。此土肥力较高, 水土流失轻, 耕作层疏松, 粒状结构, 形近似豌豆, 故也有叫豌豆土的, 通层含有中量石灰, 易耕, 耐湿、耐肥、耐旱性均良好, 种植作物以小麦、亚麻、油菜、玉米、洋芋为好。

土壤剖面性状:

①、耕作层: 0—0.6尺, 黑黄色, 轻壤土, 粒块状结构, 疏松, 植根多, 蚯蚓活动旺盛, 中性(酸碱度7.0);

②、生土层: 0.6—1.6尺, 灰黄色, 中壤土, 核块状结构, 较疏松, 植根很少, 蚯蚓活动旺盛, 有蜗牛及蚯蚓排泄的粪便, 多孔隙, 通透性良好, 微碱性, (酸碱度7.5);

③、死土层: 1.6—3.0尺, 暗黄色, 重壤土, 块状结构, 植根很少, 蚯蚓罕见, 孔隙减少, 通透性差。

不同土层养分含量如下: (单位: 市斤/亩)

层次	土层深度	硝态氮	铵态氮	速效磷	可溶性钾	腐植质%	备 註
1	0—0.6尺	6	9	24	50	未化验	
2	0.6—1.6尺	6	12	48	100	未化验	
3	1.6—3.0尺	3	9	48	50	未化验	

可知此土磷、钾较为丰富, 速效氮比较缺少, 施肥应着重于氮肥。

3、黄鸡粪土: 分佈于黑黄绵土的下面, 为黑鸡粪土、黑黄绵土至黄绵土的一种过渡性土壤, 土壤质地与黄绵土近似, 一般此土处于阳山, 最大特点是生土层以下至死土层

具有白色斑紋。主要分佈地点：城关的堡地下、尖咀石頭、阴坡呢，大川公社的坪里、店子灣、安子坪，八楞公社三坪村庄的房背后、池干、梁坪上、洛木山房下面的坡上、小真庄、平牙八村周圍，丰迭公社的大小古當、好坪上、瓜咱阳山庙、薛家坪等地，巴藏公社的阿阳坡、老地庙、牙沟、阳山、大林台以及貢坝武坪都有。此土农业特性仅次于黑鸡粪土、黑黄绵土，耐肥、耐湿性均較好，耐旱差，通层疏松，耕性优良，土质干后坚硬，但由于此土处于高山地区，湿润多雨，故耕性仍属良好。适種作物有小麥、胡麻、洋芋、玉米，而以洋芋为最好。

土壤剖面性态：

①耕作层：0—0.7尺，灰褐色，壤砂土：粒状结构、疏松，中量石灰反应，中性（酸碱度7.0）植根及蚯蚓排出的粪便較多，空隙多，耕性良好；

②生土层：0.7—1.7尺，棕黄色，輕壤土，小块状或粉状结构，疏松，中量石灰反应，微碱性（酸碱度7.5）。仍見有蚯蚓活动所排出的少量粪便，孔隙很少，并有白色斑紋；

③死土层：1.7—3.0尺，淺灰黄色，中壤土，粉状结构，疏松，微量石灰反应，微碱性（酸碱度7.5—8.0）。孔隙減少，最大特征是具有較多的白色斑紋，甚至成片。

巴藏公社黃鸡粪土耕作层生土层的養分含量如下：（单位：市斤/亩）

层次	土壤深度	硝态氮	銨态氮	速效磷	可溶性鉀	腐殖质%	备 註
1	0—0.7尺	6	3	12			空白栏未化驗
2	0.7—1.7尺	3	4	24			

从上面的速测可知黃鸡粪土，含速效磷較丰富，速效氮的含量缺乏，故在改良利用上除施足全量有机肥料外，并多施富含氮素的有机、无机肥料，并作好水土保持。

4、黑石沙土：分佈于半山及沟谷两岸山脚一带，其它高山地区、半山及河坝坡地亦有，分佈較为零星，主要分佈地点有大川公社的旧寨子大队的阴坡山、石管、南峪、元古堆等地；巴楞的好地、真庄、前山、知馬血；巴藏公社的水泉、瓦窑里、差热呢等地；丰迭公社的楊长林房前、洋布拉、阳山等地；貢坝公社的卡子沟、坎坎坝、波玉河坝等地；武坪公社的林区以下沟谷两岸。此土耐湿、耐旱、耐肥性均差，漏水性較強，保水、保肥力差，耕作較好。種植作物为糜子、谷子、小麥等。

土壤剖面性态：

①耕作层：0—0.5尺，灰黑色沙土、粒粉状结构，内有很多小石子，由于耕作年限較长，年年施肥，故耕层的小石子（片状）显著減少，顏色較淺。植根少、蚯蚓活动不盛，无石灰反应，微碱性（酸碱度7.5），較疏松，耕作容易；

②生土层：0.5—1.7尺，暗灰黑色、石砾土（土质为重壤土）夹有很多小石子，中量石灰反应，微碱性，（酸碱度7.5）；

③死土层：1.7尺以下，为深灰色，夹很多小石子和大理石块，中量石灰反应，微碱性，此层土质较坚硬。黑砂土、通层疏松（虽然下部含有粘质土，较坚硬，但因里面夹有很多小石子）通透性良好。

施肥种类：高山地区厩肥、有机圈肥为多，半山地除施用有机圈肥、厩肥外，尚有青肥土改良的优良习惯。

大川公社黑石沙土土壤养分含量如下：（单位：市斤/亩）

深度0—0.55尺，硝态氮3.0斤/亩，铵态氮9.0斤/亩，速效磷3.6斤/亩，腐植质0.29%。由耕作层的化验而知，此土层肥力较一般田差，但也不是过于瘠薄的，所以只要深耕，施足大量肥料，其肥力一定会很快提高，变成优良的基本农田。

5、黄绵沙土：分佈于沿沟谷两岸、坝地及其半山地带。主要分佈地点：巴藏公社的站站丘陵里，丰迭公社的阳山、伏洛里、薛家坪、槐树背后、卡不那哈、上草山、尕、不湾哈草坡等；城关公社的河南、上管、武坪、大川公社的南峪、石家山、石門坪，八楞公社的平牙三村以东的岔湾、真庄、冷水泉、好地里、門里、水干等地，貢坝、铁坝等都有零星分佈。此土生产能力和黑石沙土相似，耐湿、耐旱、耐肥性良好，土壤耕层疏松，不易板结，耕性良好，通层中等石灰含量，中性至微碱性（酸碱度7.0—8.0）。土壤保墒力强，为良好的基本农田。但它的最大缺点是土层薄。宜种作物有胡豆、糜、谷、小麥、玉米等。

土壤剖面性态：

①耕作层：0—0.5尺，黄白色或灰棕色壤沙土，粒状及粉状结构，疏松，植根少，蚯蚓较盛，夹有砾石，含有多量石灰（酸碱度7.5）；

②生土层：0.5—0.9尺，灰黄白色，中壤土，核状结构，较坚实，植根和蚯蚓很少。含多量石灰、微碱性反应（酸碱度7.5）；

③死土层：0.9—2.7尺，黄色代鉄锈，为岩石，石灰少或无（酸碱度7.0）。因此，黄绵沙土不宜深耕，一般深度最大不宜超过1尺，否则下面母质翻上，将严重影响作物生长。

土壤各层养分含量如下：（单位：市斤/亩）样本巴藏公社

层次	土层深度	硝态氮	铵态氮	速效磷	可溶性钾	腐植质%	酸碱度
1	0—0.5尺	0.6	未测	6.0	未测	未测	7.0
2	0.5—0.9尺	0.6	”	12.0	”	”	7.0

从简单的速测可知黄绵沙土氮素缺乏，应该施用较多的氮肥，如人粪尿、羊粪、禽粪，同时水土流失严重，今后应以水土保持为主，全面搞好田间工程。

6、黑胶泥土：分佈零星，成片者很少，主要在半山及河坝山脚，靠近沟谷地段，主要分佈在巴藏公社的亚然里、赵湾子、黑梁村、銳村等地，城关公社的上湾、水泥湾、河湾呢、老石頭等地，大川公社的黑松坪、房底下、中牌、野坝地、石家山、洋湾子，

賈項公社的波玉河各兩岸。此土質地粘重且由上而下逐漸增強。通透性不良，滲水性極差，下雨成泥，雨後板結，產生多邊形塊狀硬板，作物播後不易出苗，耕作困難。通層為中量石灰反應，中性至微鹼性（酸鹼度7.0—7.5），種植作物小麥、豆类、青蘿等，而以小麥為好。

土壤剖面性態：

①耕作層0——0.4尺，淺青黑色，重壤土，核狀結構，植根及蚯蚓活動極少，

②生土層0.4——1.0尺，青黑色帶黃色、雜色，中粘土，核狀結構，緊密實，通透性不良，

③死土層1.0——1.7尺，淺青灰黃色，無結構，質地細密粘重，且非常堅硬。

耕作層養分含量（市斤/畝），硝態氮6.0斤，銨態氮12.0斤，速效磷3.6斤，腐植質0.49%。

黑膠泥土，通透性不良，土層淺，改良應以加深土層，改良通透性，施足全肥為主。

7、黃膠泥土：分布於各溝各谷底以上的半山坡地，多位於二陰坡地，主要分布於城關公社的水溝呢、山水坡、弓子石、上灣以東的山坡；大川公社的石門坪、石家山、中牌等地；八楞公社的平牙三村、東盆灣等；巴藏公社的站站丘陵里等地；丰迭公社的掌坪山、硬山里、牙子里等地。此土質地粘重，逢雨則成泥，雨後則板結，當土壤水分大量蒸發或冬季封凍時，地表便產生了很多的裂縫，尤其在冬小麥播種地上為害性大，凍傷麥根，影響反青齊苗，播種，遇雨因結板而影響幼苗出土，所以這種土壤的耐濕、耐旱性均很差，土質堅硬不易入犁，耕作及田間管理均不良。同時由於這種土壤處於半山及小型河谷，一般耕作層淺，且耕層以下粘重，雨水落後下滲力差，於是形成稀泥，成舌狀向下移動，以至入溝被水沖走（泥舌厚4—5寸，前寬1—2尺左右，後寬2—3尺以上，長達3—10尺）是水土流失嚴重的地區。據羣眾反映在雨季期特別是陰雨連綿的時節，常發生這種現象，故每年施肥，作物產量不易提高。該土石灰含量較多，微鹼性（酸鹼度7.5）

土壤剖面性態：

①耕作層0——0.45尺，灰黃色、重壤土，片塊狀或核狀結構，較實，蚯蚓極少，

②生土層0.45——1.2尺，淡黃色，中粘土，粉狀結構，密實而缺乏孔隙，

③死土層1.2—2.2尺以下青灰色（或者說暗銀灰色），重粘土，塊狀結構，密實，但在挖剖面時因下部較潮，故不甚堅實。

從下面賈項土壤的速測可以了解一些它的肥力狀況：

層 次	土層深度	硝 態 氮	銨 態 氮	速 效 磷	可 溶 性 鉀	備 註
一	0—0.45尺	3.6	12.0	1.2		空白栏未測
二	0.45—1.2尺	6.0	6.0	1.2		

黃膠泥土的利用意見，除了積極作好水土保持，防止漏穴侵蝕，改善土壤物理狀況外，還必須在充分施足全量肥料的基础上多施一些氮、磷肥料。