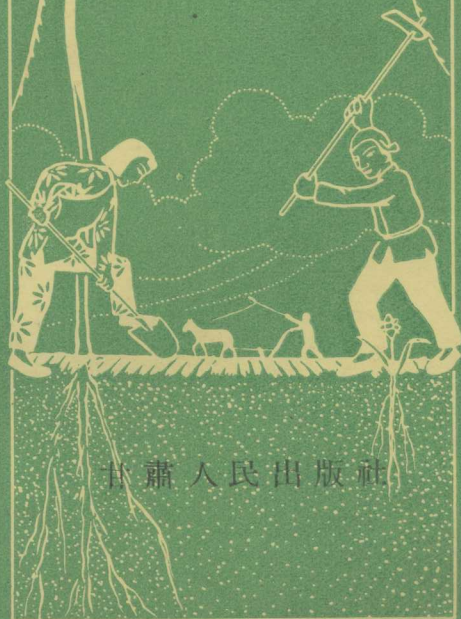


群众改良土壤经验

第一輯

甘肅省農林廳編



甘肅人民出版社

群众改良土壤經驗

第一輯

甘肅省農林廳編

甘肅人民出版社出版

(蘭州市白銀路)

甘肅省書刊出版業營業許可証出字第001号

甘肅日报社印刷厂印刷

甘肅省新華書店發行

开本：787×1092毫米1/32·1⁸/₁₆印張·33,000字

1959年7月第一版 1959年9月第二次印刷

印数：1,586—2,807

統一書号：T16096·125

定 价：(2) 0.17 元

編者的話

这里匯集的是我省土壤普查工作中總結出的群众改良土壤經驗的一部分。这些經驗是广大農民千百年來在与自然斗争中获得的。这些經驗反映了我省農民坚强的斗志和丰富的智慧，是值得我們珍視的宝贵財富。

这些經驗經過实践証明，都是成功的。不僅有充分的科学根据，而且簡單易行。推广这些經驗，对于促进農業生產的更大躍进，有着重要的作用。因此，我們先將目前整理好的一部分匯編出版，不妥之处，望讀者指正。

1959年5月

目 录

- 臨夏市農民鑑定土壤的經驗…… 臨夏市土壤普查办公室 (1)
措施好，干劲足，要叫黃土变黑土……
…… 宁縣和盛人民公社農民王孔山 (4)
- 黃坪、兩水公社改良土壤的經驗……
…… 武都縣土壤普查办公室 (5)
- 閭井公社改良黑泡土的方法……
…… 岷縣閭井人民公社土壤普查指揮部 (11)
- 改良荒灘放衛星，糜子亩產超千斤……
…… 白銀市土壤普查办公室 (13)
- 金崖公社來紫堡大隊改良碱土的經驗……
…… 榆中縣土壤普查办公室 (15)
- 靖远農民怎样改良鹽碱土的？…… 靖远縣土壤普查办公室 (17)
- 宕昌公社改良膠泥土的經驗……
…… 宕昌鎮人民公社土壤普查指揮部 (19)
- 徽成縣改良水窖地的方法… 農民韓定國等談、紀守信整理 (21)
- 蘭州市老農鋪砂田的經驗…… 蘭州市土壤普查办公室 (23)
- 种植綠肥改良土壤…… 臨洮縣土壤普查办公室 (26)
- 宕昌公社土壤改良利用計劃…… 岷縣土壤普查委员会 (27)
- 洪德公社土壤分类及改良利用意見……
…… 环縣洪德人民公社土壤普查指揮部 (31)
- 張掖專区改良和提高土壤肥力的主要措施…… (35)
- 高台縣1959年改良土壤的几項技術措施……
…… 高台縣土壤普查办公室 (41)
- 保証新修水平梯田当年高產的一些措施……
…… 定西專区土壤普查經驗交流会秘書处 (46)
- 改良坡地为梯田…… 徽成縣土壤普查办公室 (48)

臨夏市農民鑑定土壤的經驗

臨夏市土壤普查辦公室

臨夏市農民從動植物、地勢、氣候、土壤結構和顏色等方面，來鑑定土壤的肥瘦、鹼性、土性、土層薄厚等，有很豐富的經驗。現在簡要的介紹一下：

一、從植物上鑑定土壤：

1. 碱蓬、駱駝蓬：碱蓬在白碱地生長的較健壯，黑碱地生長的矮小、細弱。駱駝蓬也生長在碱地上，以干旱地区的白碱地為最多。碱蓬、駱駝蓬生長的地方，種庄稼往往不能保苗，這是因為幼苗嫩，不抗碱，同時土質最瘦。

2. 紅沙柳：紅沙柳在沒有碱的地埂上，長的非常細弱，在有鹽碱的地埂上，長的非常旺盛，在黑碱地上却不長。

3. 灰条菜、毛毛草、油饅頭：在白碱地上都不生長。地里如果沒有這些草，就可能有碱。

4. 蘆草：蘆草生長在潮濕、土層厚而且肥沃的土地上。

5. 植物根的多少：植物根少的土壤土質瘦。正如當地農諺說的“地瘦不長草”。

6. 酸酒酒（黃酸刺）：酸酒酒在碱土中根本不能生長。

7. 苦苦菜、谷莠子、灰条、毛茛：這些植物都生長在肥沃的土地上。

8. 麻黃草、小白蒿：生長在瘦地中。

二、從動物上鑑定土壤：

1. 曲蟮（蚯蚓）：生活在肥沃的土中，土越肥，曲蟮越多。

2. 油虫（金针虫）：多生活在瘦地中，如大白土中油虫就多。

3. 鉄蛤虫、蚰蜒：多在陰坡及白土中，不管大白土、小白土、水白土都有。

4. 蛇变（蜥蜴）：在荒地上的白土中有。

5. 賴蛤蟆（蟾蜍）：多在陰山坡上。

6. 螞蟻：多在干旱地区的白土瘦地上。農諺：“地瘦螞蟻多”。

三、从土壤顏色上鑑定土壤：

顏色越深的土越肥：

1. 黑色土，是最肥的土，土質也最好。

2. 麻色土，顏色較黑色土淺，土質比黑色土差。

3. 紅色土，有粘性，土質比麻土差。

4. 白色土，土質更差，一般帶有碱性或微碱，种庄稼生長不良。

5. 黄色土，是这几种土中最坏的土。

四、从土壤結構及質地上鑑定土壤：

1. 从土的粗細上看土壤：取一把土放在手中，如果土粒都象米顆大，用勁一捏成一团团，这种土有肥力，能保墒保水。

2. 膠泥土，粘性大，不滲水，不耐旱，板結，長庄稼差。

3. 土是一片一片的，一疙瘩一疙瘩的，不能粘在一起，这种土頂不好，沒肥力。

4. 土質又細又綿的能滲水，但保肥差，保水也不好，長庄稼差。

5. 砂土需肥滲肥，需水滲水，不保水，雨后干的快。

6. 上面是綿土、下面是板土的地，不長庄稼。

五、从气候及水分状况上鑑定土壤：

1. 在黑土和紅土当中，有的經常保持潮气，这种土保水保肥力大，長庄稼最好。

2. 連雨之后，田間并无积水，这种土是沙性土壤，不保水，不耐晒。下同量的雨，又是同样的地形，积水的是膠泥土，不积水的是沙性土。

3. 冬天下雪后，消的时间不一，先消的地方土性热，土壯，土質疏松，透空气，是陽坡地或含有礦物如硫磺，这地方土質好；后消的地方土性凉或陰山地，底层坚硬，种庄稼差。

4. 冬天裂口子的土，是保水力强的土，墒气好。黑土、麻土就肯裂口子，砂性土及有碱性的土不裂口子。

5. 在灌水以后，先干的地方土层薄，有沙性，微碱性；后干的地方土层厚，保水好，地壯，土松，地性凉，潮气大。

6. 水分含量高的地方夏天土性凉，冬天土性热。

六、从地形上鑑定土壤：

1. 高山地区，土性凉，庄稼成熟要比一般地区晚熟一个月，甚至更多。在山頂上肯旱，風吹的很厉害，土質瘦。如農諺：“山高地凉，五谷不黄”。

2. 在半陰半陽的山腰地方，多为麻土，土質松，較肥。

3. 山根土壤潮气大，由于山上冲下來的熟土与各种爛草混合在一起，土較肥，保水好。

4. 河岸兩旁的地，土头淺，下层有砂子，上层有粘性，潮气大，有微碱性，耐旱，夏天露水大，不保水。

措施好，干劲足，要叫黄土变黑土

宁縣和盛人民公社農民 王孔山

我們在挖土墊圈、修庄基時，就看到土坑崖上頭有1尺—1.2尺的黃土，黃土底下是黑垆土，厚3尺左右，土底下又是黃土。垆土是雨水把地上的糞氣、爛草皮汁滲到地底下長久積成的，土壯，若把它翻上來和黃土搭和在一起，就性暴力大，種庄稼長得好，穗大粒飽。

我們社里，準備用下面的一些辦法，叫黃土變黑土。

第一，深翻：看土層的薄厚，先翻上來4—5寸垆土，和黃土和在一起。

第二，多上糞：肥上飽，地肥了，庄稼就長的好。要多上牛、馬、驢、馬、豬、羊、雞、鴨、狗糞和人糞。

第三，漚綠肥、倒棧：

一、種芸芥：春季種芸芥，等到5—6月把它耕埋到地里，也能壯地。

二、種藍葉：藍葉土名叫“土靛”，能染布，又是漚肥的好東西，春季種，在6—7月時翻壓在地里。因為它有藍墨很臭，能肥地，能使土色很快的變過來。

三、種豆子：在種高粱時帶上豆子，高粱收後秋耕，把豆子翻到地內，因為豆根上有疙瘩（即根瘤菌）也能肥地。

四、蕎麥倒茬：群眾說：“蕎麥地里種菜子，趙雲保太子，兩年來收四料子”。這就是說先種麥，再種蕎麥帶菜子，第二年夏收菜子，跟上種糜子。兩年可收四料庄稼。

黃坪、兩水公社改良土壤的經驗

武都縣土壤普查辦公室

武都縣在开展全縣土壤普查运动时，先選擇了能代表高山地区的黃坪人民公社和能代表半山河坝地区的兩水人民公社为重点，总结了群众改良各类土壤的有效經驗。

黃坪人民公社是一个高寒陰湿山区，一年四季地不干，所以全社耕地中，就有70%左右容易發生涝灾。土壤分紅色粘性土、砂性土、水黃土、綿黃土、黑土类、白善土等6类16种，其中紅色粘性土壤就占总耕地面积的30.5%。所以該社群众对改良涝地和高山土壤，积累了很多丰富經驗。

兩水人民公社，耕地多分布在白龍江兩岸的川坝及半山一帶。川坝地区江水冲刷嚴重，使許多良田变为沙灘，并且江水还威脅着村庄。所以“向江爭地，与水要粮”，就成为当地農業生產上的首要任务。几年來，当地農民在党的领导下，以排山倒海，气吞山河的英雄气概，向白龍江爭地，变沙灘为良田，取得了輝煌成績，也摸索出了改良沙灘的經驗。現在分別把这些經驗介紹一下：

一、高山陰湿地区的排涝經驗：黃坪是“一年四季脚不干”的地方。所以排涝是非常重要的。在几年的排涝實踐中，摸索出了“掌握水源，量水开溝，分散水力，引洪下山”的經驗。掌握水源，量水开溝，就是依据雨后山上齐头水的大小，地下水的多少，水流緩急來决定开溝路綫的深寬，这就可以避免水大溝小裝不下，或水小溝大浪費劳力的現象；

分散水力，引洪下山，就是使山坡的齐头水不要直接流下来，可在半山分片分段引入自然溝中排走，以制止水量集中和猛水冲走肥土。具体方法如下：

1. 山腰弓形截水溝：作用是分段截水，分散水力。按坡面大小，在毛披边上，挖一条或数条溝，分土工、石工两种。土工就是在地上开溝，好处是費工小，但容易冲垮；石工就是在溝底鋪石板，費工虽大，但很坚固。截水溝深寬各3尺。

2. 山脚地边排水溝：作用是防止流向山脚的洪水进地。也有石工、土工之分。深寬与截水溝大致相同，但是因与地边相連，应作得更要坚固。

3. 地内排水网：作用是排出地内雨水。地塊大时，挖一条或数条深寬各2尺的主溝，每条主溝又連有数条深寬各1尺的支溝，形成网状。天雨时，支溝排水流入主溝，排出地外。地塊小时，可不挖主溝，用支溝直接将水排出。排水溝是季节性的，庄稼种上修好，收后耕平。

4. 地下棚水溝：作用是防止地下水上升，陰湿庄稼。在地内离地面1尺左右按水量大小，挖好排水溝后，用石塊棚盖，底下流水，上面鋪土种地。

5. 垫石排水溝：作用与棚水溝相同，只是更坚固些。把溝挖好后，用拳头大的石头填了，水从石縫中流走，上面鋪土种地。

二、改良粘性土壤（膠泥土、紅板土、羊血土、瓦土）
經驗：

这类土壤在黄坪約有9,750亩，占該社总耕地面积的30.5%，兩水19,717亩，占23.4%。

这类土壤存在的問題：

(1) 土性粘，土粒緊實，上下不通氣。

(2) 不耐晒，不耐雨：天晒硬如刀，天雨一團糟。同時地面容易裂開口子，傷害庄稼的根。

(3) 地皮板結，缺苗達60%左右。

(4) 作務困難，群眾有“費籽、費人、費牲畜農具，不用糧”的說法。

改良辦法：

(1) 粘土地里鋪砂，向砂壤土方向發展。黃坪人民公社在9—10月間用鐮頭深挖，經過冬天凍化，春天鋪砂，播種前耕一次，將砂翻入土內與粘土拌勻，就可改良土性。根據該社第四耕作區青崗坪粘土的粘性土法化驗，每畝需摻砂88.5%，才能中和粘性。耕作層以5寸計算，每畝土重約119噸，需摻砂49噸左右。

(2) 這類土壤多在陽山，性熱，宜多施涼性有機肥料，如牛糞、豬糞、人糞等。

(3) 深翻1—1.5尺左右合適。

(4) 宜種包谷、黃豆，羊血土宜種小麥。

這類土壤經過改良後，就是一種很肥沃的土壤。所以群眾說“膠泥土壓細砂，一定能長好庄稼”。

三、改良陰濕土壤（黑鈣土、黑毛土）經驗：

這類土壤存在的問題：

(1) 陰氣重，土性涼，潮濕。

(2) 有機質含量高，但多積聚在地內，分解緩慢，因而土壤熟性程度低。

(3) 種上的庄稼苗架好，但土壤沒有後勁，作物受倒伏，顆粒熟不好。

(4) 缺乏磷鉀肥料。

改良办法：

(1) 在地內挖排水溝排澇。

(2) 深翻1.5—2尺晒土，翻出生土倒進熟土。

(3) 多施草灰、羊糞、牆坑土、磷礦粉等熱性肥料。

(4) 宜種夏田，少種秋田，盡量爭取夏秋深翻晒土。

四、改良砂性土壤（青砂土、黃砂土、蛋黃砂土、撮砂）

驗經：

這類土壤存在的問題：

(1) 含砂量多，有的達30—50%，有的還更多，在4—5寸下多大崖石，群眾說是“七分石頭三分土”，一般性涼。

(2) 土性松散，沒有結構，過水性大，肥料容易流走，“天雨不見水，天旱不見苗”。

(3) 地瘦，種的庄稼天旱捲葉，天雨黃葉，所以群眾有“旱了稈高顆顆少，長到結實沒力了”的說法。

改良办法：

(1) 砂地漫土，向砂壤土方向發展。兩水群眾的作法，是頭一年冬天鋪黃土0.5—1尺左右，即行冬耕，經過冬天一凍一消，第二年播種前再耕一次，土就基本熟了。並多施有機肥料，今後再種逐年加厚，就可長好庄稼。也可在春上漫土，但因為當年要種庄稼，最好是鋪熟的比較好的土，厚度約5寸左右，不宜過厚，耕地時攪勻。群眾認為砂土性涼，黃土性熱，結合起來就不熱不涼，使松散的砂土成為有團粒結構的土壤，保水保肥。

(2) 多施羊糞、馬糞、火灰等熱性肥料。

(3) 砂土下面多崖石，不宜過於深翻。

(4) 宜种洋芋、包谷、蕎麥等。

五、改良水黃土、綿黃土(包括死板黃土)驗經:

这类土壤在黃坪約有3,417亩,占耕地总面积的13.8%,
兩水9,568亩,占12.8%。

这类土壤存在的問題:

(1) 群众說綿黃土是“好耕好作如豆渣,包谷長成猫尾巴”,死板土是“下雨稀溜溜,干了裂口口”。就是缺乏結構。

(2) 綿黃土保水力差,性松,產量不高。

(3) 水黃土多在澇地,不透水,一下雨3天都晒不干,同时地下水多。

改良办法:

(1) 根据黃坪驗經,是鋪黑土和砂或黑砂土,变为黑黃土或黑砂壤土。具体作法是:在5寸左右的土层內以水黃土3成,黑土4成、砂3成的比例改良。假如鋪黑砂土,可鋪50—70%左右,攪拌均匀。綿黃土鋪砂不宜多,可按黃土4成、黑土4—5成、砂1成左右的比例改良。因为黑土肥,有結構,砂石走水性好,通气。群众說黑砂土是“天晒有石汗,天雨地不爛”,保水保肥,就肯長庄稼。鋪砂最好在冬季或春季进行。

(2) 水黃土、死黃土宜上热性有机肥料,綿黃土宜上凉性有机肥料。

(3) 深耕:水黃土、綿黃土的生土层比熟土层厚,所以不宜过深,可用山地犁深耕8寸左右,但砂綿黃土下层1—3尺的地方較上层肥,可用鋤头或铁铧深翻2尺。一般冬耕最好。

(4) 宜种洋芋、包谷、蕎麥、糜、谷。

六、改良鹽碱土經驗：

这类土壤存在的問題：

(1) 鹽分重，对作物生長威脅很大，有枯苗現象。

(2) 結構不良，雨后易板結，耕作困难。

改良办法：根据兩水群众的經驗是：

(1) 有水的地方开渠开溝，降低地下水位，改大水灌为溝灌畦灌，改旱作为水稻，减少鹽分上升。

(2) 在沒有水的地方，应尽量防止地下水蒸發上升。其方法主要是多鋤草，特别是下雨后要及時鋤草，切断水路，使鹽分不易上升到表层。所以群众說“鹽碱地要使庄稼好，刮破地皮勤鋤草”。

(3) 牧草輪作：种植苜蓿、草木樨，有去鹽碱作用，是改良鹽碱土有效方法之一。

(4) 鋪砂：在播种之后，表皮盖层砂，就可以压住鹽碱，效果良好。

(5) 种植棉花、包谷、水稻等耐鹽碱作物。

七、千方百計变砂灘为良田：兩水人民公社跟前的陈家河灘，面积达1千多亩，多年來任憑白龍江水南北橫流，人們只有望江長嘆，无力与江爭地。从1956年开始，在党的领导下，發动了1,600多人，采用突击猛攻，抛石截河的办法，迫使白龍江改道，讓出河灘1,593亩。河灘讓出來了，淤地工程又是非常艰巨的，每亩需填土130方(厚2公寸)，附近又沒土，取土地点距河灘平均达1華里，每亩就需勞力130个，总共需勞力207,090个，当时全社僅有男女全勞1,233个，全体出动也得168天時間，但事实上还得干其他農活。1957年冬季，党委提出了利用溝坝河水进行“人造洪水”漫地，經過試驗，效果良好，9个人1天能漫3亩，提高工效40多倍。

接着又开了一条引白龍江水的渠道，但渠的兩旁是砂石，无土可混，白龍江南岸虽然有土，但过江就很困难，所以就安装了3架高綫运土机，把河南岸的土从空中运到江北，渠中变成“人造洪水”，引入砂灘上淤地。原來計劃几年才能淤好的灘，在很短時間內就全部淤好，插上秧苗，僅淤地一項，就能節省勞力20万个。這一片河灘淤好后，按照当地气候条件，全部能夠稻麥兩熟，亩產可达1,500斤，1,598亩一年可產糧2,389,500斤。

閻井公社改良黑泡土的方法

岷縣閻井人民公社土壤普查指揮部

黑泡土群众叫它“怕黑土”。这种土土口松散，粉狀結構，土壤表层虛泡泡的，既不耐晒又不耐下，下雨时土壤上层很稀，立不住脚；天旱时表土又干的塵土飛揚。正如農民說的“天旱如火燒，天下山淌倒”。

土坑形态：表层0—18公分爲怕黑土，18公分以下爲黑鷄糞土或青土，瘠薄不肥沃，以往群众只在此种地上种些油菜、大叶麥等作物，產量不高，一般为200多斤，并且还要輪歇。

其低產的原因是：

一、土壤本身含氮較高，磷鉀缺乏，但以往群众对施肥比例不注意，有时还不施肥，加之生長期短，有时造成倒伏和籽粒不飽。

二、地势高，土温低，耕作层淺，在庄稼生長中，中

耕鋤草又少且不及時，造成天下了雨，將好土沖走，天旱了地下水少，又不保墒。

三、水土易于流失，水保工作作的不多，有時逢到大雨，將土壤表層肥沃的土壤和作物一水捲走，造成顆粒無收。

改良意見：

一、加強深耕，把黑泡土下面的黑鷄糞土用新式步犁翻上來，壓在土壤表層。深耕1.5—2尺，將上面的粉狀土壓住，使它固定下來，也就可改良土壤，正如農諺所說“生土壓熟土，一畝頂十畝”。深翻時要犁深犁透，並要改變以往連耕帶種只一次或兩次的耕地習慣，建立一年耕地2—3次的制度，如農諺說“要想多增產，普地（歇地）耕四遍”。在耕地時可摻上三分之一的黑膠泥，以改良土性，使易旱怕澇狀態逐步改變成為耐下又耐晒的良田，並用培地埂和由下向上翻的方法，把坡地改變成梯田，以防水土流失。

二、多上熟好的羊糞、牛糞、山灰等，以提高地溫，改變以往“黃土搬家”的習慣，特別是山灰最好，正如農諺說：“黑土上山灰，大黃、洋芋一大堆”。每畝施肥75,000斤，秋季耕地時施入50,000斤圈糞、牛糞，作基肥，春天播種時施入20,000斤羊糞、圈糞和5,000斤山灰。

三、廢除以往先種油料後種豌豆的輪作方法，採用青棵—油菜—豌豆的輪作方法。

四、改變以往認為東山區雨多，庄稼不需要灌水的習慣，實行灌溉。此土在苗高1寸多的4月間，最需要水，如農諺說“庄稼不離四月雨，苗兒怕的胎里旱”。但在秋後又要作好排水工作，防止庄稼貪青徒長，延長成熟，和被水沖走。農諺說“高山要吃飯，單等秋里旱”、“秋旱三年騎馬下

山，秋澇三年拿棍下川”，这就証明該地区秋后要特別注意排水工作。

五、多鋤多拔，彻底改变以往只耙一遍地、只拔一次草和不鋤草的習慣。農諺所說“不鋤不拔不上糞，不如地里不要种”。因此，一定要作到三鋤三拔，特別是雨后更要注意，以提高地温和保墒作用。

改良荒灘放卫星，糜子亩产超千斤

白銀市土壤普查办公室

紅水公社白墩大隊，在白銀市的北部，靠近沙漠的大荒灘上，海拔1600公尺。这里的特点是：气候干燥，風多雨少，砂多土少，地多水少，年降雨量100公厘，无霜期120天。由于自然条件不好，自古以來不种庄稼，吃的糧食全部依靠販鹽換買，所以在群众中流傳着这样一句話：“白墩子不种田，养的駱駝靠的鹽”。

解放后，这里的農民在党的领导下，辛勤劳动，开垦了几千亩荒地，在荒无人烟的大戈壁灘上种出了庄稼，改变了这里人們不种田的習慣，由單一的販鹽生活，开始务農。尽管如此，但由于人們的迷信未破除，思想未解放，在消除了荒灘不長庄稼的思想后，群众中又有一种新的保守思想，就是“荒灘虽能种庄稼，但不能增產”，阻碍着農業生產的發展。几年來糧食產量一直居于70—90斤之間，就可說明这个問題。1958年在党提出了大胆創造，大胆試驗，樹立敢想敢說敢干的共產主义風格的号召以后，三隊隊長張發春（共產