

甘肅省張掖市 土壤誌

張掖市人民委員會編
甘肅省農林廳土壤普查辦公室印

1959年11月

緒 言

張掖市位于河西走廊之中部，西南屏 祁連山 与 肃南 毗連，北枕合黎山与內蒙古接壤，东接山丹，西北邻高台。东西長約80公里，南北平均寬約90公里，形成东南、西北狭长，中部稍大之喉道。全市总土地面积約4993平方公里，折合7,486,500亩，其中耕地为967,410亩。

張掖市为河西主要城市之一，为历代东西交通往来之要道，历史上汉之張騫、班超、唐之玄奘等皆取道于此。交通四通八达，甘新公路、兰新鉄路由东南向西北橫貫市境中部，市区与各公社有公路联接，农村有大車路相互貫通，交通便利。

我市农业生产已有两千多年的悠久历史，远在汉武帝出征西域时就移民来此僻地种田，当时农业已有很大的发展。由于自然条件优越，地形平坦，土壤肥沃，水源充沛，灌溉便利，物产丰富。尤其盛产麦、稻、杂粮及瓜果、蔬菜，故享有“塞外江南”、“金張掖”之美称。

解放前，劳动人民长期受封建統治，反动势力之剝削压迫，特别是国民党蔣、馬匪帮的血腥統治，天災人禍頻繁，农业生产遭到很大破坏，产量很低，廣大劳动人民过着飢寒交迫流离失所，卖儿卖女，十分凄慘的生活。因此，土地大量荒蕪，水利失修，致使部分土壤結構破坏，肥力下降，发生板僵、碱、潮及沙荒現象。

解放后，在偉大的中国共产党及毛主席的正確领导下，十年来經過土地改革、合作化及人民公社化等一系列社会改革，农村建立了新的社会关系，廣大农民以冲天的革命干劲推动了农业生产的飞跃发展，产量直綫上升。特别是58年的大跃进取得了史無前例的巨大成就，农村呈現出一片欣欣向荣的新气象。在这个基础上，为了綜合利用土地資源，农、林、牧、付、漁全面发展，貫徹八字宪法，作到因土种植、施肥、灌溉、密植等，更进一步发展农业生产，根据中央、省及地委关于开展羣众性的土壤普查运动的指示，依据“以土为主土洋結合”的方針，在市委的直接领导下，在全市範圍內开展了以公社为基础以耕地为主的羣众性土壤普查鑑定运动。

为了使运动順利开展，首先省专工作組与县、社配合在梁家墩公社举办了試点，摸索了經驗，培养了干部。接着在全市六个公社全面鋪开。整个工作从元月18日开始至6月底基本結束。参加普查的干部有253人，社員1753人。受到普查宣傳教育的羣众45577人。我們主要依靠羣众的智慧，初步查清了土地資源，摸清了耕地土壤的类型及其优缺点。初步总结了历年来农民鑑定土壤好、坏及改良利用土壤的宝贵經驗，并收集了有关土壤的农谚述語，完成了社、市兩級土壤分布图、土壤改良图、土地利用规划图，市編写了此土壤誌。

由于科学水平不高，錯誤之处一定很多，为求此书丰富完善，有助指导生产，有待讀者尤其是廣大农民羣众多多賜教。

甘肅省張掖市土壤誌

目 录

緒言:

一、基本情况..... (1)

1. 自然条件..... (1)

2. 农业概况..... (4)

3. 社会經濟情况..... (5)

二、耕作土壤..... (8)

1. 羣众性土壤分类及命名..... (8)

2. 各論..... (11)

高寒旱水区土壤..... (11)

洪淤土 (立土、板土两族) (11)

干旱山水区土壤..... (13)

黄土 (立土、板平土、碱板土、沙土、漏

沙五族) (13)

紅土 (紅胶土、紅沙土两族) (20)

干燥泉水区土壤..... (20)

土头地 (土崗、二阴二族) (21)

盐碱土 (白碱、黑碱两族) (24)

3. 低产田及其改良..... (25)

三、荒地土壤及土地利用规划..... (29)

1.荒地土壤.....	(29)
2.耕地利用规划.....	(30)
(1)园艺,蔬菜大蓼区.....	(31)
(2)杂粮油料区.....	(31)
(3)水稻区.....	(31)
(4)谷物棉花区.....	(31)
(5)农林区.....	(31)
(6)林园区.....	(31)
(7)牧业区.....	(31)
(8)野蓼区.....	(32)

一、基本情况

(一) 自然条件:

本市位于北緯 $38^{\circ}56'$ 东經 $100^{\circ}30'$ 西南为拔海2000公尺以上的祁連山麓，东北部为拔海2000公尺左右的合黎山，中部为拔海1450——2000公尺傾斜平原，形成南北高山駢列，中部低陷的盆地。傾斜平原为黑河、梨园河、大野河等冲积扇及北山东山寺口，仁宗口洪积扇相接而成。南北扇形地按其地形基本上是以山丹河为界。但因祁連山高聳深厚集水面大，山水灌入低地，沉积了很厚的砾石层，其后又在砾石层上复盖了一层黄土，厚度一般3—6尺，土层一般南薄北厚，愈北愈細愈厚（薄者不足一尺，厚者不超过十公尺）成为今日的土壤母质，局部無土复盖形成戈壁。北山因森林破坏形成光山秃岭。风化物主要被山洪冲刷，水量不大，多堆积在坡麓一带，由于主要受祁連山水流的影响，故絕大部分地区坡面趋向于东南高，西北低。但山丹河以北逐渐高起，为另一坡面。

我市属大陆性沙漠草原气候，冬长較寒，夏短較热，年平均气温 7°C ，而七月份气温最高平均为 21.8°C ，絕对最高温度为 37.4°C ，一月温度較低平均为零下 10.7°C ，絕对最低气温零下 28.7°C ，六月以前气温直綫上升，九月以后急驟下降，年平均地温 12°C ，也以七月最高为 26.9°C —— 29°C ，一月最低为零下 8.8° —— 9.7°C 。因

地面植被稀疏，有戈壁、沙漠存在，寒流影响较大，因而年温与日温差均大。春秋季节当北方寒流西下时，气温急剧下降，影响作物生长发育。

由于受山岭阻隔，远离海洋，雨云不易侵入，干燥，雨少，一般年平均降雨量在150毫米左右，多集中在7—8月间，年蒸发量2000毫米左右大于降水量十倍以上。年日照达3112小时作物生长期內平均日照占70%，为作物生长之有利因素。一般初霜在9月下旬和10月上旬来临，晚霜在4月下旬和5月上旬结束，无霜期为150—170天，一般在11月冻结来年3月解冻，最大冻层达124公分，多在1月。

风多且大为另一特点，年平均风力为1.6级，5月最大平均为1.9级，1月最小平均为1.3级，最大风力为7—8级，冬春多大陆性风，风向西北，临河滩沙漠戈壁边缘地因植被不良，随风时带沙尘飞扬，易损伤禾苗，有时吹刮表面的沙质松土，露出麦根，幼苗生长极为困难。夏季6—7月多东南风，特别在小暑、大暑节东风吹来影响授粉，少结果实，遭致减产。

在这种气候条件下，除局部地区地下水位高者外，大部份地区干旱缺水，植物被复不良，死亡的少数根系，在好气候条件下迅速矿化，有机质积累很少，土色一般很淡，不断被沙漠侵袭，因此作物在灌溉条件下才有保证。

祁连山地势高寒，局部高山深谷常年积雪，冰雪融化，汇集成流，为河水之源，流入市境的河流有黑河、山丹河、梨园河（上述三河流量为18.24亿公方）、大野河等，但均属黑河水系。

黑河又称弱水，源祁連八宝山，出鴛落峽后向东北流至烏江堡受冲积扇之阻擋折向西北流入高台县境，年平均流量为10200秒公方，灌溉梁家墩、升里堡、大滿公社全部耕地及烏江、沙河、甘凌三个公社之一部分土地，被灌总面积694187，一般作物生长期可輪灌3—5次水。

山丹河源于山丹县南峽口营，保山泉水源混合汇流成，从架子墩入市境，汇洪水河（亦叫九龙江）流到瓦窰堡注入黑河灌溉升里堡公社的草湖、古城、太平堡、东王堡一帶的耕地。我市被灌面积17000亩，一般作物生长期可輪灌3—5次水。

梨园河：源于鴛哥咀，斜向西北經倪家营东沙河滩、沙河，北流注入黑河，年平均流量2360秒公方，灌溉甘凌及沙河公社的大部份耕地。

大野河：源于南山洪流汇集而成，搶洪灌溉安阳大队土地。

各河出山峽后，分渠引灌农田，农田內大小渠道纵横，水量充沛，灌溉便利，为发展农业之可靠保証。

以上河流之河床多为沙砾組成，加之河流漫流在戈壁滩上，滲漏严重，（到不透水层上）形成丰富地下潜流，沿坡北流至市境北部因地势低平，且受北山及其他不透水层的阻隔水位抬高，出露地表，形成泉水，构成泉水灌区，低洼地常年或季节性的积水形成草湖、水湖。未出地面之处成为不深的潛水。地下水位高低悬殊，愈南愈深达数十公尺至百余公尺。北部一般不超过3公尺，合黎山北麓亦有泉水湧出，水量不大，水质較好，为附近耕地之主要水源。

(二) 农业情况:

我市种植作物有小麦、糜谷、大麦、青稞、洋芋、水稻、豌豆、蚕豆、扁豆、绿豆、高粱、玉米、蕎麦、棉花、大麻、甜菜、胡麻、油菜子等，由于一般生长期较短，作物栽培基本上为一年一收，同样作物主要有早熟的小日月糜及蕎麦，秋菜为数不多。粮食作物播种面积约占80%左右，其中以小麦为主占45%—50%，还更多一些。糜谷仅次于小麦占20%左右，水稻占2—5%，其余为洋芋及其他杂粮作物，经济作物占8—10%，其中棉花占2%，大麻占0.4%，油料作物占5%，内胡麻占4%，油菜子占1%。

小麦品种有23种，良种有“774”、“806”、“白大”、“红火穗”、“青大芒”、“太原冬麦”、“马克兰冬麦”等七种。春麦播种面积大，产量高，冬麦近年新种成熟早，无杂草，还可以调剂；农忙季节其他夏秋杂粮的品种25种以上，糜子良种为红疙瘩头、黄大糜子。谷子为马缰绳、老来变、黄大谷子、红谷子、紫杆子等；水稻为白芒稻、京祖10%；玉米为新疆白马牙、金皇后；洋芋为深眼窝、白皮等。

我市小麦和糜谷等杂粮各地都有种植，水稻仅在乌江、三间、白塔等泉水地区种植。棉花主要分播在井里堡、公社的五崔、上秦、下秦；甘凌公社的沙井子、新民。沙河公社的小河等地。大麻以梁家墩公社为主要产地，胡麻以大满公社的和平、安阳等靠山地区 and 黑河以西的甘凌公社种植最廣。

此外，本市的果树资源也很丰富，栽培历史悠久，种

植很廣；有白塔、沙河的梨，新墩的杏，甘凌碱灘堡的沙果，安鎮小河灘的紅棗，新墩和平四號寨的蘋果。瓜菜分布烏江公社的新墩、白塔、梁家墩公社的長安、梁家墩、井里堡公社宏山、上秦、沙河公社的沙河鎮等地。特產有張掖菓丹皮。

(三) 社會經濟情況：

全市六個公社：即梁家墩、井里堡、大滿、沙河、烏江、甘凌和老寺廟、九公里、新華鎮、花園四個國營農場。除烏江公社，平山湖大隊為較大的牧區外，其餘都是以農業為主的公社。

全市土地面積 7,486,500 畝，其中耕地 967,409.7 萬畝；可墾荒地 58 萬畝，草原 133,170 畝其他荒山荒地等共 4,450,203 畝；村莊道路 120,000 畝；林地 1,226,297.26 畝，包括原始森林 18,172.5 畝。

全市總人口 131,985 戶，389,871 人，其中農業人口 289,663 人，勞動力 123,828 人，其中男勞 65,576 人，女勞 58,204 人，每個勞動力負擔耕地面積 8.38 畝。

全市的各種耕畜 51,632 頭（匹），其中馬 3,953 匹、牛 35,561 頭、騾 3,622 匹、驢 23,795 條。

各公社人口勞力耕地統計表

項 目 地 名	人 口			勞 力			耕 地 (亩)
	合計	男	女	合計	男勞	女勞	
大滿公社	46,030	24,168	21,862	25,279	11,589	13,690	242,000
梁家墩公社	47,080	25,152	21,928	19,727	10,750	8,977	116,351.31
什里堡公社	46,206	24,755	21,451	24,765	11,075	13,690	107,483
烏江公社	60,591	33,798	26,793	23,724	13,594	10,130	133,542
甘陵公社	35,906	18,602	17,304	16,158	8,518	7,640	133,542
沙河公社	48,592	26,387	22,205	19,461	10,050	9,411	130,040
各 农 場	12,188	9,212	2,976				65,420
城 关 鎮	93,278	54,633	38,645				130
合 計	389,871	216,707	173,164	19,114	65,576	63,538	967,409.7

牲畜統計表

項 目 名 稱	馬	騾	驢	牛	山羊	綿羊	豬
大滿公社	1094	965	6859	6875	11925	25661	3822
梁家墩公社	348	503	3061	4388	569	7122	1631
廿里堡公社	322	466	3392	4054	4066	10697	2047
烏江公社	527	625	2807	5313	2966	11920	3841
甘凌公社	956	423	3329	7598	2731	10062	4154
沙河公社	444	421	3982	6700	1059	10270	4200
老寺廟農場	6	17	13	17	14	318	844
新华公社	67	50		5	35	71	509
九公里公社	108	60	27	65	54	887	594
試驗站	3	14	17	31	22	29	175
农学院	48	53	142	372		511	105
花园農場	1	6					
城关鎮	2	9	166	143		108	1031
合 計	3926	3612	23795	35561	23441	77656	22943

二、耕作土壤

1. 羣众性土壤分类及命名

我市羣众对土壤分类及命名，主要特点是紧密結合生产，从客观实际出发，因地制宜、簡明、生动、說明問題，由于全市自然条件不同，分类命名各地不一，归納起来，可概括为三个地区：

(1) 山旱地区：雨量多，羣众主要是从土壤的顏色出发，顏色越深肥力越高，色淺則低。

(2) 山水地区：气候干燥，雨量少，地下水位低，無灌溉則無农业生产，羣众在很大程度上是从土壤的保水性能出发，主要根据土壤結構，土层厚度，沙层高低，土沙比例，土壤顏色等方面。因为結構好坏，沙层高低，土层厚度等特性对灌溉水分的渗透，保存時間的长短及数量有决定性的作用；水分又影响着作物的生长发育，所以这种分类观点，完全体现着干旱气候农业灌溉的特点。

羣众在多年的生产实践斗争中，仔細的觀察，总結出立、平、板三种結構不同的土壤，具有不同的水分状况和作物发育情况，所以給予立土、平土、板土之称。立土指土体呈垂直紋理；其特性是渗水性强，耕耙省勁，土块少，因此能保墒耐旱。板土指土体呈，水平紋理，其特性是渗水性差，板結，土块大而多，結持力强，不保墒耐旱。平土基本相同板土，只是沙土比例，土层厚薄，沙层高低等的不同。

同，土壤含水状况不同。

(3) 泉水地区：地下水位高，土壤的湿度和盐碱含量较多，水位和盐碱成为影响农业生产的关键因子。所以在分类上水位高低，地势高低，盐碱多少，土壤结构，颜色，群众十分重视；地势高低之差，地下水位不同，土壤的湿度盐碱亦不同，因此有山阳与二阴之分。总之，群众性的分类及命名，是充分反映了土壤特性，农业特性。

将我市群众土壤分类总结归纳起来，可分为三个地带性，五个发生上不同的土类，十三个变化不同的土族，30个生产性能不一的土种。

張掖市土壤分類統計表

土 区	土 类	土 族	土 种
高寒旱水区土壤	洪 淤 土	立 土	黑 土
		板 平 土	黃 土
干旱山水区土壤	黃 土	立 土	板 平 土
			黑 立 土
			黃 立 土
		板 土	灰 立 土
			黃 板 土
			青 板 土
		砂 土	黃 平 土
			黃 沙 土
			青 沙 土
		漏 沙 地	黃 腰 沙
			青 腰 沙
			漏 沙 地
		碱 板 土	黃 鈷 沙 地
			石 崗 崗 地
			旱 碱 土
	紅 土	碱 板 土	碱 板 土
		紅 胶 土	紅 胶 土
		砂 土	紅 沙 土
干燥泉水区土壤	土 头 地	上 崗 地	紅 鏽 沙 土
			黑 土
干燥泉水区土壤	土 头 地	三 阴 地	黃 土
			黑 平 土
			青 立 土
	盐 碱 土	白 碱	青 平 土
			白 平 土
			白 碱 土
		黑 碱	黑 油 碱 土
			灰 油 碱 土

2. 各 論

高寒旱水区土壤

洪淤土 (类):

此区分布于大滿公社的安阳大队，位于祁連山麓及大野口一带，西南紧接肃南草原，拔海2000公尺以上，較县城高出千余公尺，地势高寒，土壤湿度大，雨量較多，生长期短，因此，播种收割較城郊迟一月左右，草原廣闊，牧业发达。

山地：無灌溉条件，靠降雨經營旱田，夏季多雨能增产，秋雨多年来塙飽，因此羣众称“廊簷水田地”，适种油菜籽、青稞亦能种糜谷、洋芋、小麦。实行~~一~~作一休，即作物收后，槎地过冬，四月开始犁歇地，縱橫交錯犁2—3次，借以接納夏秋雨水，曝晒熟化土壤，恢复地力；因地远坡大，运肥困难，故不施农家肥料，多挖地埂草皮，燒垡灰作肥。

水地：引洪灌溉，水是依冬季秋雪及夏季雨水轉移，此水稠糊肥沃，洩帶山中枯枝烂草、牧畜糞便、泥沙等，灌于地中可以肥地，羣众說“澆一次洪水，頂上一槎肥料”；适种小麦、糜谷、洋芋、紅火穗耐寒抗旱为本区高产良种。这里地势高，坡降甚大，一般 $\frac{1}{30}$ — $\frac{1}{50}$ ，土壤含沙与有机質較多，結構疏松，洪水大，流速湍急，因此，冲刷严重，洪蝕沟深而多，耕地有时在水口冲淤石砾，压冲良田，在灌溉上实行串灌也对水土流失有所影响。蝗虫为害較重，地老虎、田鼠、黄疸也有，因距山口远近不同，

洪水流速不同，故洪淤物質各地不一，土性隨之有異，按其地形、土性可分兩族：

1. 立土（族）

立土結構呈垂直形狀，滲水性强，保墒耐旱，土松易耕，作物生長良好。按其顏色可分兩種：

（1）黑立土：分布于安陽大隊苗家營、朗家城山口及村庄附近，土頭深厚，含有机質較多，呈黑色0—9寸，粒狀結構，疏松9—20寸，呈灰黑色，沙壤土，小粒狀稍緊，有菌絲，石灰反应强，微碱性（酸鹼度7.5—8）此种土壤滲水保墒耐旱，根系多，肥力高，作物生長好，正如羣众所說“黑立土，扎根深，各样庄稼長的兇”。

（2）黃立土：分布于安陽大隊花寨、毛家寺，距山口較远及山地阳坡一帶。洪淤物較細有机質較少，山地阳坡温度較高，故土壤顏色較淡呈黃色，其剖面形态0—7寸灰黃色沙壤土，根系較多，有石灰菌絲，結構松；7—20寸，淡灰黃色，砂壤土無明显結構，根系較少，結持力較緊；20—35寸，棕黃色，粘壤土片狀結構，結持力緊实。此种土壤肥力仅低于黑土，滲水性、耕性良好，保墒耐旱，分布亦廣。

2. 板平土（族）

平：指水平結構，（即頁、片、板層狀結構）板：指堅实板結，平是洪淤的产物，板在平的基础上发生；分布于洪水灌区的末尾，因距山口远，越远則洪淤物質顆粒細粘，有机質很少，洪后地表淤1—2寸，澄浆泥、粘性大，片狀結構，干燥緊实耕性，干时差犁不动，地面开裂縫，不滲水，作物不易扎根。加之距住宅远，施肥耕作一般