

甘肅省定西專區  
**土壤誌**

定西專區土壤普查委員會編  
甘肅省農林廳土壤普查辦公室印

一九五九年十二月

# 前 言

根据关于开展全国性土壤普查鉴定工作的意见，和省委的决定。为进一步贯彻以适应人民公社大规模发展农业生产的需要，我区在地委的直接领导下，省农林土壤普查工作组的协助下，专区成立了土壤普查委员会，下设办公室具体领导全区土壤普查鉴定工作。各县、市分别成立了土壤普查鉴定委员会和公社的土壤普查指挥部。于一九五九年元月中旬到三月底，开展了以县为单位，以公社为基础，以耕地为主的群众性土壤普查鉴定运动。

这次土壤普查是采取以土为主，土洋结合，群众普查，群众鉴定的方法，进行了大比例尺（公社二万五千分之一，县五万分之一）的土壤普查。其目的是为了摸清土壤底细，分别土质，提出改良措施；合理耕作、施肥、灌溉；按坡度修梯田，加强水土保持，不断的提高土壤肥力，为进一步总结群众对利用和改良土壤的经验；摆脱过去在土壤问题上的盲目性，使领导农业生产心中有数，大胆的跃进，不断的获得全面高额丰产。为今后改土和综合规划利用土地资源，提供了科学的依据。

在普查中，由于各级党委的重视，广大群众积极努力和各部门的大力协助下，参加土壤普查的人数达89,250人（其中社员85,105人；县、社干部4,068人；专区干部13人；省工作组64人）；通过这次土壤普查，使广大群众初步的掌握了土壤普查技术。培养出野外普查鉴定人员31,049人；化验员11,789人；绘图员3,313人；土地利用规划1,718人。从而保证了各县、社的土壤普查鉴定工作，于三月底胜利的结束，四月初即转入全区资料汇总阶段。截至四月底编写出“定西专区土壤志”，并缩绘出二十万分之一和五十万分之一及百万分之一的土壤分布图、土壤改良分区图、土地利用区划图和行政区划图。

由于编者能力所限，时间短促，在整理过程中，未免有遗漏不妥之处，尚待广大读者和各地专家同志们补充、指正，使其日趋完善。

# 定西专区土壤誌



## 前 言

### 第一章 緒 論

第一节 基本情况.....	( 1 )
一、地理位置和行政区划.....	( 1 )
二、社会經济情况.....	( 1 )
三、农业概况.....	( 5 )
第二节 农业环境条件.....	( 9 )
一、地貌.....	( 9 )
二、气候.....	( 10 )
三、水利条件.....	( 19 )

### 第二章 土壤的发生过程和分布規律

第一节 土壤发生过程与水平分布規律的关系.....	( 22 )
第二节 土壤的垂直分布規律.....	( 23 )
第三节 农业土壤的演变过程.....	( 25 )

### 第三章 农业土壤分类

第一节 农业土壤的分类依据.....	( 28 )
第二节 农业土壤的分类原則.....	( 29 )
附： 农业土壤分类系統表	

### 第四章 各种农业土壤的特性和利用 (一)

第一节 大黑土类.....	( 47 )
一、大黑土族.....	( 47 )
二、黑泡土族.....	( 49 )
三、黑毛土族.....	( 49 )
四、黑榛子土族.....	( 50 )
第二节 棕泥土类.....	( 51 )

五、黑挖泥土族	( 51 )
六、黑草炭土族	( 51 )
第三节 麻土类	( 51 )
七、黑麻土族	( 52 )
八、黄麻土族	( 53 )
九、黄白土族	( 54 )
第四节 狸土类	( 55 )
十、黑狸土族	( 55 )
第五节 大白土类	( 56 )
十一、大白土族	( 56 )
十二、绵白土族	( 57 )

## 第五章 各种农业土壤的特性和利用 (二)

第六节 淀土类	( 58 )
十三、新淀砂土族	( 58 )
十四、老淀土族	( 60 )
十五、淤(糞)土族	( 62 )
第七节 盐碱(漬)土类	( 63 )
十六、黄碱土族	( 63 )
十七、白碱土族	( 65 )
十八、黑碱土族	( 65 )
十九、碱滋泥土族	( 66 )
廿、硝土族	( 67 )
第八节 大黄土类	( 67 )
廿一、黄胶土族	( 67 )
廿二、黄脑土族	( 69 )
廿三、白脑土族	( 70 )
第九节 红土类	( 70 )
廿四、红胶土族	( 71 )
廿五、红砂土族	( 72 )
第十节 青土类	( 73 )
廿六、青胶土族	( 73 )
廿七、埧土族	( 74 )

## 第六章 羣众改良土壤的经验

第一节 盐碱土(盐渍土)的改良	( 74 )
第二节 胶泥的改良	( 75 )
第三节 铺砂地(干旱地区)	( 75 )

第四节	砂土(新淀砂)的改良	( 76 )
第五节	黑泡(趴)土的改良	( 76 )
第六节	伏犁	( 76 )

## 第七章 低产土壤的低产原因及其改良

第一节	盐碱土(盐渍土)	( 77 )
一、	黄碱土族	( 77 )
二、	白碱土族	( 78 )
三、	黑碱土族	( 78 )
四、	碱滋泥土族	( 79 )
第二节	傻白土和傻黄土	( 79 )
第三节	胶泥	( 79 )
第四节	鸡粪土	( 80 )
第五节	砂土(新淀砂)	( 81 )

## 第八章 土壤利用

第一节	土壤利用	( 81 )
一、	农牧为主,防护和水土保持林为辅的北部地区	( 81 )
二、	农业为主,役畜、水土保持和护田林为辅的中部地区	( 82 )
三、	农、林、牧、付综合发展的南部地区	( 82 )
第二节	土壤改良分区	( 83 )
一、	土壤改良分区的意义和目的	( 83 )
二、	土壤改良分区的依据和命名原则	( 83 )
三、	土壤改良分区	( 83 )

## 第九章 肥 源

第一节	肥源的种类及其分布量	( 92 )
第二节	利用意见	( 92 )

附:定西专区行政区划图

定西专区土壤分布图

定西专区土壤改良分区图

# 第一章 緒 論

## 第一节 基本情况

### 一、地理位置和行政区划

定西专区位于甘肃省中南部黄河中游，东經  $103^{\circ}54'$ —— $105^{\circ}16'$ ，北緯  $33^{\circ}57'$ —— $37^{\circ}34'$ 。东北接宁夏回族自治区，东为平凉专区的靜宁县，东南和南部紧靠天水专区的武山、西礼和武都县，西界甘南藏族自治州、兰州市、临夏回族自治州和天祝藏族自治县，北与内蒙古自治区毗連。成南北长条形，南北长468.3公里，东西寬 116.6 公里，总面积为54,603.78 平方公里，折合81,905,521市亩，其中耕地15,520,930市亩，包括白銀市、靖远、榆中、会宁、通渭、定西、临洮、隴西、岷县等一市八县，113个人民公社。

### 二、社会經济情况

(一) 面积：我区共一市八县，113个人民公社，有总土地81,905,521亩，其中耕地15,520,930亩，占总土地面积18.95%；其它（林牧荒地、菜园、盐湖、沙漠、村庄道路、河流、沟壑等）66,384,589亩，占总土地面积82.05%。（詳見附表一）

在总耕地面积中：川地5,717,038亩，占总耕地面积36.84%；坡地9,803,892亩，占总耕地面积63.16%。（附表二）

(二) 人口和劳力：全区共有人口2,458,790人。其中农业人口2,301,950人，占总人口93.7%，每个劳动力平均負担耕地15.94亩。（見附表三）

(三) 牲畜和畜力：全区共有牛、馬、騾、驢、骆驼605,115头，羊1,608,854只，猪422,385头。每头耕畜平均負担耕地面积30.76亩。（附表四）

(四) 交通：铁路、公路、大車路和河流在我区基本上构成运输方便的交通网，内外物资交流尚为便利。

包兰铁路穿过本区的西北部，在白銀市的石洞寺入境，向东北进入宁夏中卫县。隴海铁路南北貫穿中部地区，由榆中入境，南下經定西、隴西到天水专区的武山县。

公路主要有西兰、甘川、兰銀等三条主干公路，纵横出入境內。其中西兰公路与隴海铁路并列进入榆中县，南下至定西县城南折向东行，經通渭出境到达武山县。甘川公路在西部地区由临洮入境，經隴西西南部，至岷县南下进武都县境。兰銀公路經白銀市、靖远至中宁县。此外各县均有公路与以上几条主干道路相联，县城与各公社之間都有公路或大車路暢通。

水运方面：黄河由兰州出航，經我区的榆中、白銀市、靖远等地。可通行小型汽船、木船和羊皮筏子，北下到达宁夏，洮河出九巖峡后，可通行木船和木筏子，为筏运木材造成有利条件。待引洮完工后，将以大鷹梁为运河航运樞紐，构成水运网，大小船只，在运河干流上暢行無阻。

地 类  面 积 (亩)	总 面 积	%	耕					
			小 計	%	水田	水 澆 地	川 地	山 地
	81,905,521	100	15,520,930	18.95	9,028	2,868,520	2,384,352	9,803,89

县 (市) 別	項 目	总 面 积 (亩)	总 耕 地 面 积		
				水 田	水 澆 地
总	計	81,905,521	15,520,930	7,992	4,023,692
定	西	6,337,500	2,132,816		496,676
榆	中	4,794,000	1,218,098	1,846	427,627
会	宁	12,623,250	2,502,197		220,001
靖	远	12,026,815	1,370,883	2,325	350,971
岷	县	11,820,000	1,361,755	2,775	355,541
临	洮	6,865,000	1,596,689	1,036	697,372
隴	西	7,537,500	2,126,323		592,968
通	渭	4,500,000	2,315,947	10	501,230
白	銀 市	15,401,456	896,222		381,296

# 土地利用现状调查统计表

附表一

地		林 地	%	牧 地	%	荒 地	%	盐 湖	%	沙 漠	%	菓 园	%	荒 山	%	其 它	%	备 註
	砂地																	
2	455,318	13,990,788	17.09	8,965,587	10.95	2,397,975	2.92	75,000	0.09	472,653	0.51	95,443	0.12	24,315,508	29.68	16,071,637	11.69	山地 包括 荒地43,820 亩, 其它 面积 为村庄、道路、渠道

# 耕地利用情况调查统计表

附表二

其										中				上列川、塆、山地	
占 总 耕 地 %	川				地				山				地		中包括砂地
	小 計	占耕地 总面积 %	其 中		小 計	占耕地 总面积 %	其 中		小 計	占耕地 总面积 %	其 中				
			水 田	水 澆地			水 田	水 澆地			水 田	水 澆地			
25.97	2,119,336	13.6	7,992	2,111,344	320,659	2.6		320,659	1,591,689	10.3		1,591,689	511,129		
23.6	210,173	9.9		210,173					286,503	13.4		286,503	433		
35.3	236,975	19.4	1,846	235,126					192,498	15.8		192,498	44,243		
8.8	202,400	8.1		202,400					17,601	0.07		17,601	6,917		
25.7	312,436	22.8	2,325	310,111					40,860	2.98		40,860	101,798		
26.3	223,152	16.7	2,775	220,377					135,164	9.9		135,164			
22.9	366,968	22.9	1,036	365,932	120,788	7.55		120,788	210,662	13.2		210,662	17,767		
27.8	167,988	7.9		167,988	145,800	0.69		145,800	279,180	13.0		279,180			
21.7	110,519	4.8	10	110,509					390,721	16.85		390,721			
42.5	288,725	32.2		288,725	54,071	0.61		54,071	38,500	4.31		38,500	339,971		



# 定西专区人口劳力调查表

附表三

县 (市) 名	总 户 数	人 口			农业 户数	农 业 人 口			劳 动 力		
		小 计	男	女		小 计	男	女	小计	男	女
计 计	411,008	2,456,559	1,256,681	1,199,978	387,748	2,301,950	1,162,930	1,139,020	977,540	491,296	486,244
白银市	31,668	202,100	111,277	90,823	25,625	161,033	82,149	78,884	62,186	33,415	28,771
靖 远	27,840	178,191	91,261	86,930	26,337	167,879	84,896	82,983	170,044	85,828	84,216
会 同	31,343	212,779	108,357	104,422	33,309	304,873	102,721	101,657	84,996	43,159	41,837
会 宁	34,963	290,960	124,000	116,760	34,393	237,836	121,992	115,844	98,552	48,298	48,254
定 西	35,712	230,902	118,176	112,726	33,234	213,413	108,432	105,011	97,301	47,843	49,458
通 渭	44,632	281,091	141,692	139,399	44,356	276,734	138,759	137,975	121,818	59,589	62,429
临 洮	60,667	356,757	181,165	175,592	57,176	338,588	172,343	166,245	141,139	68,852	72,287
隴 西	64,636	367,691	184,463	183,178	60,960	341,578	169,979	171,599	157,043	78,896	78,147
岷 县	76,547	386,228	196,130	189,998	72,385	328,120	181,659	146,461	146,461	75,611	70,850

### 三、农业概况

定西专区有着悠久的农业发展历史，殷商时代，洮河流域就开始了农业活动。在临洮牙下集公社的寺洼山，已发掘出殷商的石刀、石斧等农具。到周朝——先秦时代，农业经营范围，相继扩大到黄河干流和渭河流域的河谷两岸。随着人口的增多，生产力的不断提高和发展，耕地逐年沿着河谷向两岸的黄土丘陵和低山区扩展。其中以祖厉河、散渡河流域农业活动历史最短。经历代劳动人民垦植利用，到目前耕地已经发展到15,520,930亩，占总土地面积的18.95%。耕地主要分布在二阴区及沿河一带。栽培的农作物共35种之多。禾谷类：春小麦、冬小麦、青稞、莜麦、蕎麦、大麦、燕麦、洋麦、糜、谷、玉米、高粱和水稻。豆类：蚕豆、豌豆、扁豆、黄豆、绿豆、黑豆和桃豆。根茎类：洋芋、甜菜和蔓莖。工业原料作物：油菜、葫麻、大麻、菸叶、荏子和棉花。药材：当归、大黄和党参。牧草：苜蓿、草木樨、草高粱和大燕麦。

在几千年的农业经营活动中，我们的祖先积累了很多宝贵的耕作栽培经验，如伏犁、铺砂田、抗旱播种、倒茬、培育优良品种等。

但由于在长期封建势力的罪恶统治下，不合理的耕作制度，滥垦、滥牧、滥伐，植被遭到破坏，影响气候逐渐变旱，引起黄土丘陵坡面水土流失，沟壑深切，土地破碎。有70%以上的土地遭受水土流失之患。干旱威胁，给定西人民带来灾难和贫困。据历史记载，在近二百年中发生大小旱灾一百多次，平均两年有一次旱灾。在1929年（民国十八年）发生的一次大旱灾，单靖远大芦子一个村的一百多户中，就有五十多户的人全部饿死。流传着“十年九旱，十荒九空，十种九不收”；“梁沟无水流，苦水贵如油，秋冬还犹可，春季渴死牛”，广大人民过着穷苦的生活。在农田耕作上，大都是自种自收，土瘦就弃耕另垦，加速了水土流失，产量日趋下降。据定西安家坡水土保持试验站测验结果：年平均每平方公里有4,790公方的土壤被流失，因此，推算出全区每年约有二亿二千五百多万公方的流失量。

解放后，在党和政府的领导下，大力的开展了水利、水土保持运动，向干旱进行了斗争。几年来，改旱地为水地，变低产为高产。修渠、打坝、挖井、掏泉、建水库等群众性的兴修水利运动取得了巨大的成绩。仅58年一年中完成水浇地218.6万亩，等于解放前几千年发展水地总和的7倍多，截止59年已有水地403万亩。更无前例的大运河——引洮工程完工后，我区每人平均将有水地6亩，历史上的干旱面貌即可改变。在大修水利工程的同时，水土保持工作也是一日千里的向前迈进，大战华家岭给我区山地园林化、坡地梯田化树立了高标准治理的红旗。据58年底统计，已初步控制水土流失面积22,987平方公里。保产面积逐年扩大，产量逐年提高。尤其在58年的农业生产大跃进中，粮食作物产量比50年增长了145%，继续跃进的59年粮食总产26.9亿斤；比大跃进的1958年增长了12.5%，人民的生活水平大大提高。

由于我区南北气候、地形、土壤差别性很大，在农业生产上的耕作、轮作和栽培作物的种类都相应而异。在分区上也和生物气候区相一致。

（一）南部高山高寒阴湿区：地势高，气候寒，阴湿多雨，地气凉，作物生长期短，土壤肥沃，含有机质多，氮肥丰富，但熟化度低。雨季作物受涝，易倒伏，作物茎秆生长高大，叶肥体软，穗长多秕粒，面粉质量差。具“无雨保丰收，天涝不收”的生产特点。

栽培的作物有春小麦、青稞、洋芋、莜麦、蚕豆、蔓莖和喜寒耐湿的药材，如当归、大

黄、黄参产量较高，为一年一熟区。主要的轮作方式是：青稞——洋芋——小麦；小麦——当归——青稞（或洋芋）；油菜——燕麦——莜麦三年轮作和禾田——小麦——小麦——莜麦四年轮作。川源河谷区施肥，灌溉方便，气温较暖，为主要粮食作物栽培区。宕昌以南、白龙江川坝区，因受长江暖气流影响，气候温暖，作物一年两熟栽培有水稻、冬麦。

在耕作上，因土温低、潮湿，提倡伏耕晒田，一般耕后不耨，也不进行碾地，且有挖浅沟排秋涝的习惯。对土性凉的大黑土、黑砂土、黑麻土、黑榛子土和黑毛土，施羊粪、马粪、炕土、牆土和灰粪等热性肥料，效果良好。农谚云：“黑土上了灰，洋芋大黄一大堆”；“黑土上了羊粪，什么庄稼都能种”；除了农业外，本区有很多天然林地和草地，具有农、林、牧、付发展的优越条件。林业经营以用材、薪炭林为主。草类茂密，宜于牧大家畜和羊群，野花遍山，有利修蜂采蜜。

本区病害经普查，初步了解280余种，其中为害严重的有：红锈病、黑穗病、洋芋晚疫病、粘虫、吸浆虫、糜子钻心虫、地老虎、金针虫、金龟子等，升余种。

（二）中部二阴区：地势减低，雨量减少，比较阴湿寒冷，地气凉（比山阴区稍暖）。土壤含有机质较高，氮肥亦丰富，多雨年，阴坡作物有倒伏现象，“阴坡早年比涝年好，阳坡涝年要比早年强”。因土壤结构良好，积蓄有较多的水分，虽是早年也不致形成强烈的土壤干旱，亦有收获。农耕地占本区总土地面积的30——40%左右。一年一熟，仅有少数地区，有复种小日月糜替的习惯，以种植春小麦、莜麦、豌豆、蚕豆、洋芋、葫蘆为主，蕎麦、洋麦次之；川区以小麦为主。在水利条件好、气候温暖的渭河和洮河河谷，种有冬麦、玉米、大蔬、菸叶，产量高。

因肥源缺乏，坡地施肥不普遍。川区用炕土、牆土、草灰、人粪尿、牲畜粪作厩肥和种肥施入；在近几年才逐渐施追肥。

在轮作上，利用蚕豆、豌豆、禾田或轮歇，提高和恢复土壤肥力，保证小麦产量。主要轮作方式是：小麦→洋芋→莜麦→豌豆（或禾田）；小麦→葫蘆→豆类→小麦四年轮作。中耕作物有玉米、洋芋并有间种豆类、禾田习惯。

因本区春旱秋涝，生长期较短，耕作的中心环节是伏犁。伏犁有双重意义：一是充分接纳秋季雨水，增强保墒能力，保证来年春播。二是立茬晒田，提高土温，疏松土体，促进作物早熟，有“伏天耨一耨，赛过秋后耕半年”之作用。夏田的耕作习惯是：夏田收割后，浅耕灭茬，深5寸左右，消灭杂草。半月后深耕一尺左右，耕后不耨立茬曝晒，以接纳秋季雨水，促进风化。过一段时间结合浅耕耙耨收墒，翌年春播前，浅耕后，再耙一遍。秋田的耕作习惯是：秋收后，深翻一尺左右，随耕随耨。翌年春浅耕，结合施底肥进行耙地，晚秋田原茬过冬，翌春浅耨仍种秋田，种糜子时耕的次数多、较细致。但实际上，往往因人力不足，夏收不及时，倒耨不当，顾不上伏耕。尤其在山坡，耕作粗放，缺水，产量低。待引洮上山后绝大部分耕地不再缺水。但在厚层大孔隙黄土区，会因灌溉，可能引起塌陷的新问题发生。

本区过去粘虫危害较严重，经防治，近几年已减轻。此外虫害有吸浆虫、金龟子、麦蚜虫、金针虫，病害有黑穗病、锈病，在川区发生较普遍。

（三）北部干旱区：地势较低，气候干旱，春旱多风，地气热，土壤干燥，土质绵，水土流失严重。三料具缺（肥料、饲料、燃料），用水甚感困难，山区无灌溉条件。加以地多人少，还残存有白种白收习惯，多利用轮歇恢复地力。

这里的耕作中心环节是，以伏犁方式蓄水保墒，流传有“伏里耕三遍，来年粮万担”；“头伏深翻田，赛如水浇园”；“七犁金，八犁银，九月犁地饿死人”（指古历）的谚语。

其生产特点是：“等雨播种，看墒种茬”，墒好种小麦，墒较差种早秋田，最差者种迟秋田或歇地，有“一年庄稼两年做”的说法，因而在旱年秋作物占的比例大。因6、7、8月雨水较多，对秋作物有利，产量较为稳定，春旱不利夏田生长，以豆类产量不稳定。耕作习惯上，冬天用石磙打耱一次，借以保墒，有利来年的春播。

在缓坡和坡麓，有较多的砂田（砂层厚3——5寸），在灌溉的条件下，能获得稳定产量，主要栽培作物有：小麦、棉花、瓜类，墒差种糜谷。

黄河两岸水川区，晚春和夏秋气温高，水利方便（部分用机器提水灌溉），一年收两季（夏田、秋田）庄稼。小麦、水稻和蔬菜的产量高，水稻多种在新淀土和改良的盐碱土上。

附：表六：各生物气候区土地利用现状调查统计表。

表七：各生物气候区劳力、畜力负担耕地面积调查统计表。

各生物气候区土地利用现状调查统计表

表六

生物气候区	项目	总面积		耕地			林地		牧地		其它	
		亩	%	亩	%	其中川地(亩)	亩	%	亩	%	亩	%
高山高寒阴湿区		15,370,406	18.77	1,984,921	12.91	280,755	5,299,468	34.48	4,958,806	32.26	3,127,211	20.35
二阴区		23,381,040	28.55	8,323,356	35.60	1,057,943	5,263,263	22.51	5,873,419	25.12	3,921,002	16.77
干旱区		43,154,075	52.68	5,212,653	12.08	1,944,436	3,428,057	7.94	24,846,823	57.58	9,666,542	22.40
合 计		81,905,521	100.00	15,520,930	18.95	3,283,134	13,990,788	17.09	35,679,048	43.55	16,714,755	20.41
备 註		①川地高山高寒阴湿区和二阴区的田地、产量稳定。②牧地包括荒山荒地面积。③其它：包括河道、村庄、道路、沟壑、盐湖、沙漠和菜园等面积。										

各生物气候区劳力、畜力负担耕地面积调查统计表

表七

生物气候区	项目	地 耕(亩)	劳 力		畜 力	
			个 数	一个劳力负担亩数	个 数	一个畜力负担亩数
高山高寒阴湿区		1,984,921	246,080	8.0	141,447	14.0
二阴区		8,323,356	554,273	14.9	318,977	26.0
干旱区		5,212,653	177,187	25.8	175,837	29.6
合 计		15,520,930	977,540	15.9	626,361	24.4

## 第二节 农业环境条件

### 一、地 貌：

本区受秦岭和祁連褶皱、六盘山支脈以及中部复盖黄土层等的影响，地形比较复杂，中部属破碎的黄土高原；由于水土流失，河沟切割作用，沟壑纵横，丘陵重叠，且有孤山独岭出现，如兴隆山、馬啣山和华家岭。南部及北部受秦岭和祁連山的影响，山岭连绵，并有部分石山及石质山岭，全区地势西南高，东北低，最高在南部拉麻山的拉麻里3,600公尺（靠木吉岭），最低在北部黄河出境处的河流两岸1,300公尺。基本上可分三个地貌区：

1. 北部祁連褶皱带（南山系）：山脉来自西北走向东南稍偏东，直插入北部，經白銀市越黄河直入靖远南部（包括崛崛山）和榆中部分地区，給从西北方（內蒙古）来的干冷空气大开南侵之門；最北端因受滕格里沙漠侵襲已成沙漠区，大山沟流向与山脉走向一致，在黄河以西由西北向东南，河东由东南往西北汇入黄河后向东北流去。因山沟深切，沟水枯竭，絕大部分坡地無灌溉条件。

海拔高程为1,300—3,520公尺，相对高度50—500公尺；白銀市西北边缘的老虎山最高（3520公尺），榆中的兴隆山与属秦岭的馬啣山隔沟相对峙。母岩为南山系变质岩，有片麻岩、板岩、千枚岩、石灰岩，經成土作用发育成目前的土壤。靠近中部黄土丘陵区，地面复盖有黄土性母质所以石质山岭的土层薄，河谷及土山的土层厚，黄河淤积物和洪积物上发育的土壤肥沃，有板結現象。

2. 南部西秦岭褶皱带：西秦岭乃黄河与长江的分水岭，为黄土分布的南界，主脉成东西走向，横过临洮、隴西南部和岷县北部。支脉南北纵横，山势雄偉高大，海拔高于3,200公尺的主要山峯有鳥鼠山、太白山、官山、木吉岭、南峪山、拉麻山等。相对高度均在800—1,500公尺，最低約250公尺。坡陡一般在30°以上，它阻擋了由东南方和南方海洋上流来的潮湿空气，因之多雨。山間河沟常年有水，夏季山清水秀，高山有原始針闊叶混交林，山間狹谷寬一公里左右，冲积母质夹有石子，形成的土壤肥沃，母岩为千枚岩、板岩、片岩、石灰岩和石英岩，陡坡和侵蚀沟两侧有紅色砂岩和紅色石灰岩露头，岭北低山区有薄层黄土复盖。在海拔2,500公尺以上的高山区不見黄土分布，山梁上土层薄，具有岩石露头。

3. 中部黄土梁峁丘陵区：为西秦岭、祁連、六盘等山系脚接交錯地带（六盘山在通渭的东边），黄土层复盖很厚，地势复杂，除郭城驛属深沟切割了的破碎黄土塬外，余皆为梁状歪状黄土丘陵，海拔高程在1,500—2,500公尺之間，相对高度为200—400公尺；坡度5—30度，一般为10—15度，坡面植被稀少，水土流失普遍存在，以阳坡最严重，沟壑纵横，河床低切。解放后部分地区采用筑坝拦洪提高水位，修渠引清、洪水灌溉，但灌溉面积不大，侵蚀坡面上发育的土壤肥力低，因此水土保持工作在本区特別重要。在深厚的黄土层下，普遍分布着第三紀甘肃紅层，这些紅层亦发生褶皱与歪斜，且受过侵蚀，与后期复盖的馬兰期风成黄土成不整合接触，在紅色层上黄土层下，有石灰质青石板頁岩和砂岩的碎屑物，紅层內夹有石膏，下有青色的板頁岩，石灰质砂岩。在冲沟两侧和陡坡有露头。黄土母质具有大空隙疏松的特性，其中含有盐类和丰富的石灰。

出沒在黃土丘陵間的祖厉河、散渡河及各山沟兩側，有間斷的互相排列的寬谷和窄谷，屬黃土性的沖積、淤積物，土層深厚，肥力較高，分布有鹽鹼土，為主要農業區，在黃土區的西緣與南緣，有洮河、渭河，河谷寬2——4公里，沖積母質複雜，有西秦嶺岩石風化物和黃土性的沖積洪積物，新沉物質夾有石子。是水源豐富的農業基地。

## 各县海拔高程及主要山岭

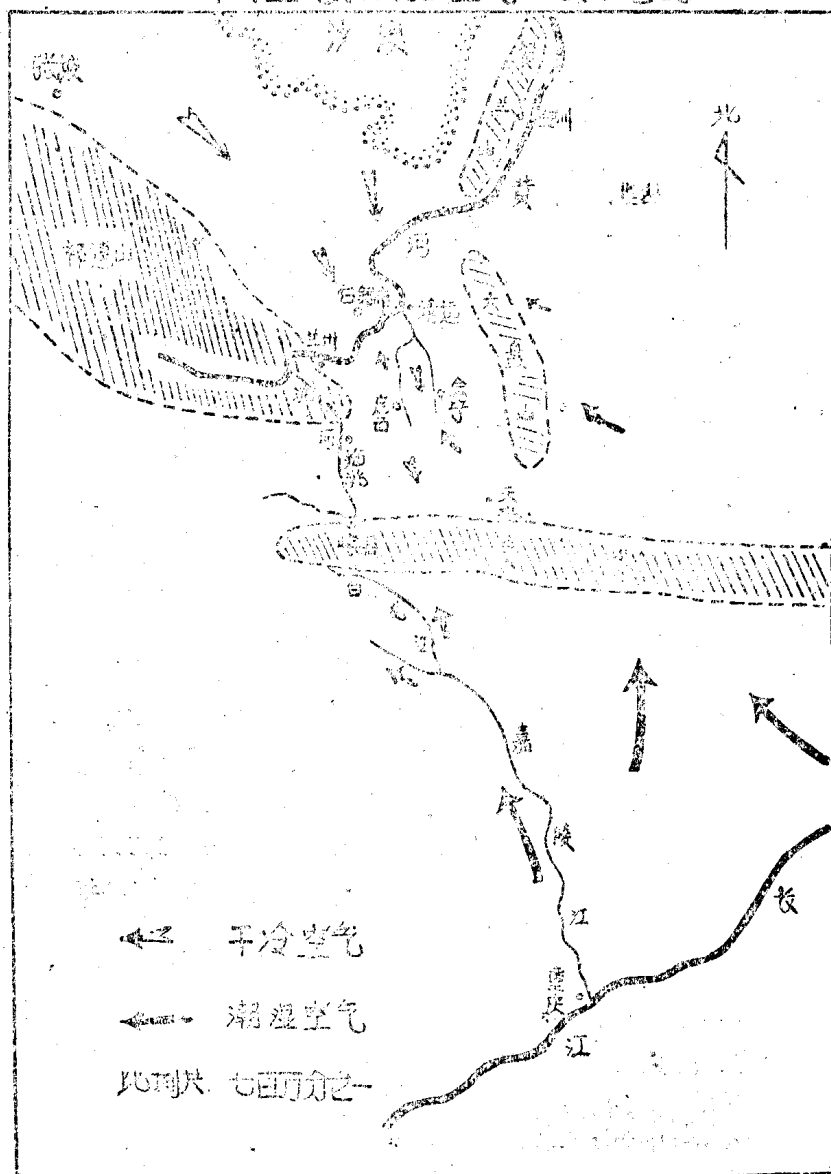
附表八

县 名	拔 海 高 程 (公尺)	一般海拔高程 (公尺)	主 要 山 岭
白銀市	1,300—3,500	1,700左右	昌岭山、老虎山、魏家大山、米家山。
靖远县	1,450—2,985	1,450—2,000	屈吳山、哈思山、太和山、雪山寺、尖山、宝积山、黃家山山。
榆中县	1,500—3,413	1,500—2,100	兴隆山
会宁县	1,500—2,400	1,600—2,200	鉄木山、桃花山。
定西县	1,700—2,480	1,700—2,300	老人沟山、車道岭、东山、西山。
通渭县	1,600—2,480	1,600—2,300	华家岭、牛营大山、鹿鹿山、尖崗山。
临洮县	1,700—3,500	1,700—2,100	馬脚山、南屏山、关山、十八盤山、白石山、寺頂山。
隴西县	1,500—3,500	1,600—2,200	太白山、烏鼠山、花杯山、火燄山、焦天山、大廖山山、罗天山。
岷 县	1,500—3,600	1,500—3,000	木杏岭、拉麻山、南嶺山、南潭山、若耳巴山、五台山、雪儿岭、岷山、毛羽山、分水岭。

## 二、生物气候区：

因在我区的南部有一座海拔高于3,200公尺的秦嶺，东边平涼专区还有一座南北走向的六盤山。由东南方和南方来的潮湿空气被秦嶺阻擋，部分越过秦嶺的湿气又被六盤山阻擋，最后只有少部分湿气越过六盤山往北流动，被阻擋的水气变化成雨，降落在秦嶺南坡和六盤山东坡。因此南部阴湿多雨，北部气候干旱。同时在北边有內蒙古沙漠区的干冷空气順祁連山脈进入北部開闊地帶，繼續向南延伸，至中部黃土丘陵地区，是中部、北部气候干旱的主要原因之一，加以历代封建統治者，乱伐林木，無計劃开垦，不修水利，造成光山秃岭，水土流失，不能調节气候，使我区絕大部分地區受到干旱的威胁。（附圖）

干冷空气和潮湿空气入侵示意图



因在冬春季，甘肃北面的气候很冷，气压高，干冷空气时常从北方或西北方流入；到夏秋两季时，大陆上的温度比海洋高，气压低，于是潮湿空气由东南方或南方流来，所以我区冬春多干旱的西北风，夏秋多潮湿的东南风。以西北风力最大，东南风次数最多，造成春季干旱，夏秋多雨，北部遭春旱，南部多秋涝，年平均降雨量200—650公厘，靠内蒙古的紅水公社仅100公厘左右，有63—74%的雨量集中在6、7、8、9四个月；一般多以暴雨形式降落，严重者冲毁房屋和农田。蒸发量大于降水量2—10倍。相对湿度52—70%，一般無霜期120—160天，早霜八月中旬—九月初，影响晚秋作物不易成熟，晚霜四月中旬—五月中旬，晚春的黑霜，危害力最大，流传有“三月三的神葫麻，害怕四月八的霜杀”（古曆），年日照时数2,406—2,822小时。封冻于10月下旬，解冻在翌年二月—三月中旬，冻土层深2—5尺。五月—九月有冰雹，在山阴和二阴地区最严重，经常打



落作物籽实，重灾人畜伤亡，冰雹最大者如鸡蛋，目前已采用土砲防雹。

根据我区自然地理条件与农业生产利用的关系，分为三个生物气候区。简述于下：

1. 南部高山高寒阴湿区：包括岷县大部，临洮的会川、馬岷山，隴西的孔雀、清源和蓮峯的南部，通渭的华家岭、鹿鹿山，榆中的兴隆山。

气候特点是：高寒多雨，“只見山头雾，必有細雨淋；多見烟雾濃霜，少見温暖阳光”山岭重叠，林木郁闭，草灌丛生，海拔高程2,500—3,600公尺。年平均气温 $5^{\circ}$ — $6^{\circ}\text{C}$ ，七月平均最高气温 $18^{\circ}$ — $20^{\circ}\text{C}$ ，一月最低气温 $-10^{\circ}\text{C}$ ，年降水量500—650公厘，多集中在7、8、9三个月，夏有暴雨，秋雨綿綿，秋涝对作物的生长发育和成熟，甚为不利，無霜期90—120天，海拔越高無霜期越短，所以农田多分布在山坡下部和谷地，早霜八月中旬—九月上旬，晚霜四月下旬—五月中旬左右。最大积雪厚度1—2尺。土层从九月开始結冻，深达3—5尺。夏有冰雹对作物危害性大；平均风力2—3級，最大7級。

天然植被生长茂盛，复盖度90%以上；原始喬木有：云杉、冷杉、白樺、青崗、核桃；灌木有：酸刺、黄仙刺、石枣、构子、棉柳、山柳、水銀木、杜娟、野蔷薇、毛竹；药材有当归、大黃；草类有蕨菜、青茅、索巴草、冰草、狗尾草、野棉花和灵芝草等。

在高寒阴湿多雨的森林草地草原植被下，发育的土壤呈酸性或中性，不含石灰；有大黑土、黑砂土、黑毛土、黑泡土、黑挖泥。含有机质高，氮肥丰富，土壤肥沃。因熟化度低，不能满足作物对磷钾肥的需要。加以地气凉，作物易倒伏，宜种高寒作物，而宕昌以南、白龙江两岸的川源区，因有长江流域暖气流侵入，温暖多雨，农作一年两熟。

2. 中部二阴区：包括通渭、临洮、隴西大部分；榆中、定西、会宁南部和靖远、白銀市的部分高山区。

气候特点是：阴凉、潮湿，变化不剧烈，海拔高度2,100—2,500公尺。年平均气温 $6^{\circ}$ — $8^{\circ}\text{C}$ ，七月最高平均气温 $20^{\circ}$ — $23^{\circ}\text{C}$ ，一月最低气温 $-9^{\circ}\text{C}$ 。年降雨量300—400公厘，多集中在6、7、8、9四个月，春旱秋涝，夏多暴雨，山洪强大，使沟壑深切，挂椽严重。蒸发量大于降水量3—5倍。無霜期120天左右，早霜九月下旬，晚霜五月中旬和下旬。冻土层深2—3尺；五至八月常有冰雹，降落之前刮短期大风，最大七—八級，使作物倒伏、折穗、落粒而減产。高山及高丘頂冰雹無著，重者伤害人畜，庄稼無收。

天然植物生长繁茂，复盖度60—80%；草类有綿綿草、野棉花、狗尾草、芨芨、冰草、灰条、柴胡、狼毒、蕨黄和甘草等。田間杂草有股子蔓、刺楸、黑燕麦，生长旺盛，对作物不利。灌木有酸刺、面蛋子、山楂和白刺；間或有稀疏的白樺、青楊、松、柏，下有真菌、苔蘚。

发育的土壤，主要是黑羆土、黄羆土，阳坡有黄白土，含中量和高量石灰，呈弱碱性，土壤肥沃，最宜种夏田，因生长期短和有秋涝，故秋田（蕎麦、糜谷）不易黄。在避风的河谷区，气温稍暖，灾害比山区輕。

3. 北部干旱区：包括靖远、白銀絕大部分，会宁和定西的北部，通渭的常河，第三鋪、襄南，榆中的貢井、青城，隴西的渭北低山和丘陵区。

本区大陆性气候显著，冬季寒冷，夏季炎热，雨量稀少，常年干旱，春旱更甚。海拔1,300—2,100公尺，年平均气温 $8^{\circ}$ — $11^{\circ}\text{C}$ ，七月平均气温 $23^{\circ}$ — $24^{\circ}\text{C}$ ，一月平均气温 $-10^{\circ}\text{C}$ ，年降雨量200公厘左右，多集中在6、7、8三个月，蒸发量大于降水量6—10倍。