

甘 肅 省 鎮 原 縣  
土 壤 誌

鎮原縣土壤普查鑑定委員會編

甘肅省農林廳土壤普查辦公室印

1959年12月

甘 肃 省 鎮 原 县  
土 壤 誌

鎮 原 县 土 壤 普 查 鑑 定 委 員 会 編

甘 肃 省 农 林 厅 土 壤 普 查 办 公 室 印

1 9 5 9 年 1 2 月

# 前 言

为了贯彻中共中央关于深耕改土的指示、广东全国土壤普查鉴定现场会议的精神，根据省委的指示，从五九年二月十二日开始至四月十五日，历经两个多月的时间，在全县范围内开展了一个轰轰烈烈的群众性土壤普查鉴定运动。

这次土壤普查鉴定是采取“以土为主，土洋结合”的方法，总结群众土壤科学的宝贵经验。以县为单位，以公社为基础，以耕地为主。并对全县荒山荒地进行了概查，从而查出全县土壤有36类，15种，基本上摸清了土壤底细，为今后农业生产继续跃进开辟了广阔的途径。

在各级党委的领导下，参加土壤普查的人员有省工作组六人，专署3人，县公社抽调干部47人，农业中学学生25人和其他有关单位75人协助。同时在实际工作中还培养了农民技术员1282人，保证了土壤普查工作的顺利开展。

为了进一步总结群众利用和改良土壤的丰富经验，便于指导农业生产，特编出“镇原土壤志”，但由于我们时间短促，科学知识不足，难免有些不妥之处，热望广大群众和土壤科学工作者多加指正。

镇原县土壤普查鉴定委员会

# 目 录

一、自然情况	( 1 )
1. 位置面积	( 1 )
2. 地形地势	( 1 )
3. 气候情况	( 1 )
4. 自然灾害	( 1 )
5. 水利水土保持	( 2 )
6. 水源方面	( 2 )
7. 地面径流	( 2 )
8. 植被	( 2 )
9. 耕作制度	( 2 )
二、社会經濟情况	( 3 )
1. 户数人口	( 3 )
2. 耕地面积	( 3 )
3. 农业生产	( 3 )
4. 畜牧业	( 4 )
5. 林业生产	( 4 )
6. 付业	( 4 )
7. 渔业	( 4 )
8. 工交方面	( 7 )
三、土壤	( 7 )
1. 土壤的命名	( 7 )
2. 土壤的分布规律	( 8 )
3. 耕作土壤演变规律	( 9 )
4. 各类土壤特征、特性及改良措施的简述	( 9 )
四、土地利用规划的原则及方向	( 19 )
1. 规划的原则	( 19 )
2. 基本农田的确定	( 19 )
3. 土地利用规划的方向及作物分区的原则	( 20 )
4. 园林化规划的原则	( 20 )
5. 畜牧业建立基地的原则	( 21 )

附：土壤分布图

# 一、自然情况

**1. 位置面积:** 鎮原位于甘肃省平涼专区的中部, 北緯 $35^{\circ}$ — $39^{\circ}$ , 东經 $107^{\circ}$ — $129^{\circ}$ , 东邻庆阳、宁县, 西接固原, 南靠涇川、平涼市, 北至环县。东西长约210多华里, 南北宽约180多华里。总土地面积3,760平方公里, 折合5,640,000亩。其中耕地面积1,987,600亩, 占总土地面积35.3%。林地909,850亩, 占9.76%。荒山荒坡1,053,600亩, 占18.64%, 沟壑、岩石, 河床1,520,000亩, 占27.3%。

**2. 地形、地势:** 我县属陇东黄土高原的一部份, 地势西高东低, 自西向东逐渐傾斜。土壤以黄土为主, 杂土盛多。海拔高度平均达1456公尺, 三岔公社的老谷山, 殷家城最高达1,800公尺左右。境内有蒲河、茹河、洪河、胶口河等四大河流。直貫其中, 将全县切割成孟坝、屯字、临涇、平泉、新城等五大塬, 塬间为河谷, 河谷宽3—4华里。河床宽1—2华里, 常年流水, 灌溉较方便, 两岸土壤肥沃, 耕作细致, 宜种植各种作物。

由于气候生物特点, 地形的不同, 全县可分为两个大的区域。

①半干旱黄土高原沟壑区, 包括屯字、临涇、平泉、城关四个公社的全部, 孟坝公社的白虎塬头, 开边公社的解放沟, 平泉公社的店王家, 新集公社的店家塬等地, 海拔高度1,200—1,450公尺。其中, 孟坝塬最大, 宽约12—15华里, 长约100—120华里。面积达116,883亩。山地基本梯田化, 坡度最大约在 $15^{\circ}$ — $20^{\circ}$ , 一般达 $8^{\circ}$ — $10^{\circ}$ 左右。川地部分实行灌溉。这个地区盛产小麦, 杂粮, 农民有“鎮原仓库”之称。

②黄土高原干旱丘陵沟壑区, 包括三岔、馬渠公社的全部, 新城公社的小峴子, 孟坝公社的十八峴, 开边公社的黑渠区, 新保公社的太方山等地, 海拔高度1,400—1,800公尺。其最大的特点是, 沟壑纵横, 山丘起伏, 山头圆秃, 好象馒头形。把面植被少, 侵蚀强烈, 山谷深陡, 坡度一般可达 $15^{\circ}$ — $20^{\circ}$ , 最大在 $30^{\circ}$ — $40^{\circ}$ 之间, 因而水土流失严重。耕地多在山腰, 土壤瘠薄, 气候变化多端, 夏天炎热, 冬季严寒。人多地多, 耕作粗放, 群众有广种薄收的习惯, 产量历年很低。

**3. 气候情况:** 鎮原属于黄土高原寒温半湿的大陆性气候。

①温度: 年平均温度 $8.4^{\circ}\text{C}$ , 最高温度 $13^{\circ}\text{C}$ , 最低温度零下 $21^{\circ}\text{C}$ , 温度差为 $52^{\circ}\text{C}$ , 以10—12月最冷。

②降雨量, 年平均降雨量400—500公厘, 一般多集中在七、八、九三个月, 约占全年降雨量的54%左右。因而农民有: “秋后北风雨”之称。冬季积雪少, 早春少雨干旱, 年平均蒸发量为1,223公厘, 年日照时数2,400—3,600小时。

③霜期、风向, 一般霜期为140—180天, 早霜期在9月中旬, 晚霜在四月上旬, 绝对无霜期120—140天左右。春季多吹东南风, 秋季西北风较多。风速2—3级, 最大7—8级。

## 4. 自然災害

①病虫害, 根据58年的调查, 全县共有200多种病害, 其中, 重要的病虫害有山麦红矮病,

小麦锈病，高粱灰穗病，谷子自发病，马铃薯晚疫病等，主要虫害有蝼蛄、螻蛄、金针虫、地老虎等地下害虫和麦基叶甲、种蝇、甜菜象鼻虫、苜蓿、夜蛾、蕎麦卷叶虫、豆子卷叶虫、糜子铣心虫、豌豆象、蚜虫、粘虫等这些病虫害等均尚未肃清，大大的威胁着农作物的生长和发育，是农业生产上的大敌。

②霜冻，每年四月八日，前后都有晚霜降落，刚返青的小麦和早播种秋田幼苗，如高粱、玉米等都要受到严重的霜冻，特别是屯字、临涇、平泉、太平等沟心地墪墪地最易受冻，轻者2—3成，重者一半以上，造成大面积减产。九月中旬早霜出现，不太严重，但也影响着晚秋作物如棉花等的生长。羣众主要利用修防霜炉，熏烟等办法进行防治。

③冰雹，6—8月冰雹较多，造成个别地方严重的减产。羣众利用土炮羣等办法预防，效果很好。

④暴雨，在七、八、九月的多雨季中，经常有暴雨发生，冲毁地埂、涝池等农田基本建设。尤其是山岔、馬渠新集等地，地面植被稀少，沟种较多，所造成的水土流失极为严重。

**5. 水利水土保持：**解放后在党的正确领导下，广大羣众在农田水利建设方面，取得了巨大的成就。特别是58年下半年和59年上半年的兴修水利高潮，基本改变了鎮原干旱面貌。截至58年底共兴修大、中、小渠道636条，安装水車346部，抽水机3台，灌溉面积由1951年的92亩，一跃增加到170,000多亩。在兴修的同时，还特别重视了水土保持工作。全县共修筑地埂2,936,648.1亩，简易水平梯田840亩，治理毛沟499万条，打坝888万个，修涝池13,826个，筑地头防护6,962万个，土各方2,484万个，修水簸箕33,591万个，软埝35,510万个，另外，还在荒山、荒坡造林909,531亩，种苜蓿17万亩，封山育林1,123,000亩……等。共可控制流域面积31.2平方公里。占总流域面积的88.13%。基本达到了“堰水不下堰，沟水不出沟，土不下坡，泥不出沟，就地拦蓄，就地下渗，保水，保土”。

**6. 水源方面：**全县有蒲河、茹河、洪河、胶口河。直貫其中，水源充足，灌溉比较方便。另外，在路旁、场畔、地畔，修有涝池，水窖，在灌溉上都起了一定的作用。

**7. 地面經流：**全县四条河流中，年徑流量較大的有三条。其中蒲河为850,000立方，茹河450,000立方，洪河320,000立方，为我县实现水利化的基础。

**8. 植被：**由于我县种植历史较长，天然植被都分布在荒山、荒坡、沟壑等处。而且阳山比阴山稠稀少旺盛，树木稀少，無大片森林。多生有草本植物，最常见的有白蒿、黄蒿、铁蒿、芦荻刺蓬、棉蓬、子草、麻黄、樟棉花、洋喜条、地堡、灰条、蒲公英、水草、車前子等200多种。在农田中影响作物生长的杂草刺儿草、狗尾草、倒生、火燕麦、苦蕒菜、麥拉拉、鉄牛角、大头草、粘粘草、水草、花耳、兔絲子等100多种。在木本植物，以乔木为主，主要有楊树、柳树、椿树、楸树、桃树、杏树、梨树、李子树、苹果树、胡桃树、枣树、桑树、洋槐树、中槐树、榆树、花焦树等四十多种。在灌木，有酸枣树、狼牙迷、枸杞、梅桂等二十多种。

**9. 耕作制度：**全县普遍采用了新式农具进行耕种，改变了旧的耕作方法。特别是58年大翻深翻以来，耕层大大加深了，由原来的3—5寸，加深到0.6—1.2尺，并因耕作2次，增加到3次，中耕除草1—2次，增加到3—5次，改变了原来耕作粗放，廣种薄收的坏习惯。

①夏田耕作制：以抗旱接納雨水促进土壤熟化为目的。夏收后，耕作三次的地区，立即

进行浅耕无垡，深度4—5寸，耕后不耨，半月后，进行伏耕，深度0.7—1.2尺，播种前，又进行了一次4—5寸的浅耕，接着耙耨，然后进行播种。

②秋田耕作制：除了少部分早熟作物外，如蕎麦等收割后，立即进行6—8寸的灭茬外，其他秋田均已耨过冬，若在早春才进行翻耕跑墒很厉害，所以提倡秋收立即进种翻及佳。

③倒耨轮作制：倒耨对作物的影响很大，群众有“倒耨如上粪，耨口不顺，不如不种”；“若要庄稼好，必须把耨倒”的说法，这充分证明倒耨的重要性。我县群众多半是1—2年一作，但也有连作3—4年的，其倒耨方式有如下几种：

(一)山地轮作方式：小麦—蕎麦—糜子—谷子—洋芋—胡麻，莞豆—小麦。

(二)川地轮作方式：小麦—糜子—高粱。玉米—小麦。

(三)塬地轮作方式：小麦—糜子、蕎麦—高粱、玉米；谷子—莞豆、胡麻；洋芋—小麦。

## 二、社会經濟情况

1. 戶数人口：全县共有10个公社，43,173戶；258,631口人，其中男135,543人；女123,088人。农村人口43,091戶；255,275人，其中男132,366人；女122,909人，回民58戶；290口人，全县劳力123,865人，其中男劳66,126人；女劳57,739人。

2. 耕地面积：全县总耕地面积1,988,000亩，占总面积的35.5%。其中，山地1,322,302亩，占耕作面积的66.5%。塬地545,464亩，占27.4%。川地120,234亩，占7.1%，每人平均有耕地8.69亩，每个劳力负担16.05亩。

3. 农业生产上，我縣的經營方針是“以农为主，在工农业同时并举的条件下，积极发展林业、畜牧业、养蚕、养渔等事业，将我县建設成“粮商基地，桑果林区”。

### ①作物种类：

粮食作物以小麦、糜子、谷子、高粱、玉米、洋芋为主，大豆、燕麦、大麦、蕎麦、莞豆、水稻次之。复种作物指数不大，多为一年一熟。

经济作物共有10多种，以甜菜、菸草、茴香、大麻为主，花生、棉花、芝麻、红花次之，各地均为零星种植。

油料作物，以胡麻、芸芥、油菜較多，黄腊、芝麻有零星分布。

②种植比例：全县小麦播种面积占总耕地面积的60%左右，杂粮作物占23%，经济作物占8.4%，油料占7.9%。

### ③作物分布：

后山地区以小麦、糜子、谷子、洋芋等为主，胡麻、长格等油料作业次之。

前塬地区以小麦、高粱、玉米、糜子、谷子为主，洋芋、蕎麦、豆类、油料作物及经济作物次之。

④产量、指标：从解放后1949年平均亩产93斤粮食算起（除了50、51、53年，因受自然

进行浅耕无垡，深度4—5寸，耕后不耨，半月后，进行伏耕，深度0.7—1.2尺，播种前，又进行了一次4—5寸的浅耕，接着耙耨，然后进行播种。

②秋田耕作制：除了少部分早熟作物外，如蕎麦等收割后，立即进行6—8寸的灭茬外，其他秋田均已耨过冬，若在早春才进行翻耕跑垆很厉害，所以提倡秋收立即进种翻及佳。

③倒耨轮作制：倒耨对作物的影响很大，群众有“倒耨如上粪，耨口不顺，不如不种”；“若要庄稼好，必须把耨倒”的说法，这充分证明倒耨的重要性。我县群众多半是1—2年一作，但也有连作3—4年的，其倒耨方式有如下几种：

(一)山地轮作方式：小麦—蕎麦—糜子—谷子—洋芋—胡麻，莞豆—小麦。

(二)川地轮作方式：小麦—糜子—高粱。玉米—小麦。

(三)垆地轮作方式：小麦—糜子、蕎麦—高粱、玉米；谷子—莞豆、胡麻；洋芋—小麦。

## 二、社会經濟情况

1. 戶数人口：全县共有10个公社，43,173戶；258,631口人，其中男135,543人；女123,088人。农村人口43,091戶；255,275人，其中男132,366人；女122,909人，回民58戶；290口人，全县劳力123,865人，其中男劳66,126人；女劳57,739人。

2. 耕地面积：全县总耕地面积1,988,000亩，占总面积的35.5%。其中，山地1,322,302亩，占耕作面积的66.5%。垆地545,464亩，占27.4%。川地120,234亩，占7.1%，每人平均有耕地8.69亩，每个劳力负担16.05亩。

3. 农业生产上，我縣的經營方針是“以农为主，在工农业同时并举的条件下，积极发展林业、畜牧业、养蚕、养渔等事业，将我县建設成“粮商基地，桑果林区”。

### ①作物种类：

粮食作物以小麦、糜子、谷子、高粱、玉米、洋芋为主，大豆、燕麦、大麦、蕎麦、莞豆、水稻次之。复种作物指数不大，多为一年一熟。

经济作物共有10多种，以甜菜、菸草、茴香、大麻为主，花生、棉花、芝麻、红花次之，各地均为零星种植。

油料作物，以胡麻、芸芥、油菜較多，黄腊、芝麻有零星分布。

②种植比例：全县小麦播种面积占总耕地面积的60%左右，杂粮作物占23%，经济作物占8.4%，油料占7.9%。

### ③作物分布：

后山地区以小麦、糜子、谷子、洋芋等为主，胡麻、长格等油料作业次之。

前垆地区以小麦、高粱、玉米、糜子、谷子为主，洋芋、蕎麦、豆类、油料作物及经济作物次之。

④产量、指标：从解放后1949年平均亩产93斤粮食算起（除了50、51、53年，因受自然

(灾害减产外),其他各年的产量,都逐年增加。特别是58年大跃进以来,单位面积产量,显著提高。平均亩产提高到155斤,比57年增加将近一倍。今年全县人民信心更高,干劲更足,经过一春的艰苦奋战,取得了小麦亩产155斤的丰产纪录,比大跃进的58年小麦亩产96.45斤增加19.8%。并且还出现了200斤以上的1,056.8亩,500斤以上的58.6亩,800斤以上的4亩的大面积丰产田和兰家沟亩产1,242斤的高额卫星田一亩。从而,大大的激发了广大群众的生产积极性,为今后农业生产获得更大的胜利奠定了良好的物质基础。

**4. 畜牧业:** 全县共有各种大家畜82,514头,其中役畜59,322头,牛35,295头,马45,327头,马6,036匹,每头役畜负担耕地面积33亩。另外有绵羊68,114只,山羊45,513只,猪29,939口。为了改良畜种,要大量发展畜牧业,从根本上解决畜力不足和城乡人民生活日益增长对毛肉食需要,在城关公社建立了一个全县性畜牧综合饲养场。以外地引优良畜种啥哈拉11马二匹,新疆细毛羊65只,蒙古马一匹,滩羊2,000只,乌克兰猪三口,采用人工受精的方法,改良白羊1,800只,猪42口,并加强和改进牲畜饲养工作。

**5. 林业生产:** 取得的成就最为显著,全县共林909,850亩,其中经济林 亩,用材林 亩。另外全县建立2,000多亩的国营林场一处,200多亩的苗圃3处,都对发展林业起了推动作用。

**6. 付业:** 搞好付业生产,是增加社会经济收入,改善人民生活的重要环节。各地除了大量养猪、鸡、鸭、蜂、蚕、鱼外,山区还要进行山货加工,挖药材等。发展多种经营经济。

**7. 渔业:** 我县农民对养鱼很有经验,很久以前,就从外地引进鱼苗,利用屯站社白马、翟泉、太阳三个天然池进行养鱼,现在已有很大的发展。政府为了综合的发展农、林、牧、付、渔业,扩大渔业生产,今年四月又从武汉调回45万尾鱼苗,重修鱼池九个,作为我县今后发展渔业的基础。

**8. 工交方面:** 在58年党提出全民大办地方工业的口号下,全县迅速建立起了机械制造厂、农产品加工厂、印刷厂、造肥厂、造纸厂、砖瓦厂等。随着地方工业朝气蓬勃的发展,交通运输业也有很大的发展。除镇平、镇庆两条长途公路已通车外,县内10个公社都修有公路,以通行大车。队队有电话,社社有广播,构成了一个四通八达的交通网和邮电网。

### 全县人口情况表

名称	户数		人口						备注
	总户	其中农业户数	总人口			农业人口			
			合计	男	女	合计	男	女	
城关公社	4,329		25,415	13,165	12,250				
屯子公社	7,506		44,265	22,957	21,308				
临涇公社	3,085		18,357	6,261	9,096				
孟坝公社	6,643		38,715	19,869	18,846				
新集公社	2,748		15,965	8,268	1,697				
开边公社	6,308		39,207	20,885	18,623				
三岔公社	2,145		13,319	7,074	6,245				
平泉公社	6,769		38,514	19,738	18,774				
新城公社	3,640		22,476	12,277	10,199				
合 计	43,173		258,631	135,545	123,088				

### 各公社劳力情况表

社名	总数	劳 动 力						备注
		男			女			
		合计	全	半	合计	全	半	
总 计	123,865	66,126			57,739			
城 关	10,906	5,613			5,293			
屯 子	8,464	4,423			4,042			
临 涇	19,766	10,283			9,483			
孟 坝	18,271	9,414			8,857			

新 源	7,340	3,929			3,411		
开 边	16,524	8,689			7,835		
三 岔	6,111	3,788			2,323		
平 泉	21,340	11,598			9,742		
新 城	15,143	8,390			6,753		

各 公 社 耕 地 面 积 表

社 名	总 面 积	其 中			备 註
		山	川	源	
城 关	132,000	97,961	27,177	6,862	
屯 子	213,000	109,767	9,626	94,207	
临 涇	119,000	64,412	408	54,180	
孟 坝	295,000	162,491	21,626	110,883	
新 集	157,000	120,744	6,415	29,841	
开 边	391,000	305,927	22,218	62,805	
三 岔	208,000	199,552	8,448		
平 泉	266,000	141,544	8,112	116,344	
新 城	207,000	120,564	16,204	10,292	
总 計	1,988,000	1,322,302	120,234	545,464	

### 各公社牲畜統計表

社名	總計		其中						
	役畜	幼畜	馬	騾	牛	驢	山羊	白羊	豬
平泉			148	88	4,444	6,064	3,999	8,101	2,509
屯子			179	52	6,021	5,335	3,012	9,632	9,088
城關			87	48	1,802	4,576	1,980	7,830	2,455
臨涇			97	98	1,964	3,188	1,632	5,931	1,351
孟塢			201	129	5,893	9,009	5,927	10,405	2,178
新集			45	103	3,337	2,837	6,420	4,605	2,658
開邊			139	131	8,860	5,477	1,869	11,138	3,567
三岔			53	56	3,075	3,299	8,863	4,588	1,939
新城			74	57	3,340	4,196	4,804	5,734	3,123
合計			1031	816	35,295	45,372	44,513	68,117	28,939

## 三、土 壤

### 1. 土 壤 的 命 名

为了使土壤科学能够指导生产便于应用，我县的土壤分类命名，除了个别稍加修改外，大部分都是采用羣众通常习用的耕地土壤名称。现根据羣众土壤分类經驗，将全县土壤分为六类十五种，如下表：

### 各公社牲畜統計表

社 名	總 計		其 中						
	役 畜	幼 畜	馬	騾	牛	驢	山羊	白羊	豬
平 泉			148	88	4,444	6,064	3,999	8,101	2,509
屯 子			179	52	6,021	5,335	3,012	9,632	9,088
城 關			87	48	1,802	4,576	1,980	7,830	2,455
臨 涇			97	98	1,964	3,188	1,632	5,931	1,351
孟 垠			201	129	5,893	9,009	5,927	10,405	2,178
新 集			45	103	3,337	2,837	6,420	4,605	2,658
開 邊			139	131	8,860	5,477	1,869	11,138	3,567
三 岔			53	56	3,075	3,299	8,863	4,588	1,939
新 城			74	57	3,340	4,196	4,804	5,734	3,123
合 計			1031	816	35,295	45,372	44,513	68,117	28,939

## 三、土 壤

### 1. 土 壤 的 命 名

为了使土壤科学能够指导生产便于应用，我县的土壤分类命名，除了个别稍加修改外，大部分都是采用羣众通常习用的耕地土壤名称。现根据羣众土壤分类經驗，将全县土壤分为六类十五种，如下表：

### 鎮原县土壤分类表

土	种	面 积 (市亩)	占 耕 地 面 积 %
总	計		
黑 土 类	黑 泸 土	153,679.4	7.83
	黑 沃 土	29,476.3	1.49
	黑 麻 土	76,831.6	3.92
	小 計	259,987.6	13.26
黄 土 类	黄 綿 土	767,553.1	35.81
	黄 壤 土	505,782.9	25.62
	小 計	1,273,336	61.43
胶 土 类	紅 胶 土	149,954	7.11
	黄 胶 土	103,431.3	6.89
	白 胶 土	35,108.5	1.29
	黑 胶 土	2,386.1	1.21
	小 計	321,978.5	17
砂 土 类	黄 砂 土	106,699.9	5.42
	黑 砂 土	2,259	1.44
	紅 砂 土	298	0.12
	白 砂 土	356	0.15
	小 計	109,612.9	7.13
碱类	碱 黄 土	1,863	0.95
杂类	鸡 粪 土	523	0.25

### 2. 土壤的分布规律

全县两个自然区，都分布有不同性质的土壤。由于地势条件的高低、阳坡、阴坡和耕作技术好坏及施肥的多少的不同，使其土壤的分布和性质也不同。在屯字、孟坝、临泾、平泉、新城等前塬地区的坳心地塬塬地上，分布着复盖黑护土；在三岔、馬渠、新集等台山地区的山脚

下梁靠丘陵、沟壑、陡坡、山谷地方，則分布着冲积性胶土类；另外，在河流两岸的川台地上，分布着洪积性和冲积性砂土类；潮湿地分布着碱土类。

### 3. 耕作土壤演變規律

耕作土壤在人們农业活动的影响下，向人类的需要方向不断的发展和演变着，如茹河川、阴坡台地的黑沃土，是通过下列过程而演变的。起初是黑胶土，后来經過人們的精耕細作，增施肥料、合理倒茬等生产活动，使土壤肥力迅速提高。即是有机质含量及其他营养元素均有增加变成黑麻土，以后再經過不断的耕作，就变成了现在的黑油土了。这种土壤最好，羣众有“种地要种黑油土，买牛要买爬山虎”的农諺。

### 4. 各類土壤特徵、特性及改良措施，分述如下

(一) 黑土类：是我县耕地中最肥沃的土壤，主要分布在屯子、孟坝、平泉、新城等壟地上的坳心地、增增地和淀水地带及部分川地低洼处、阴山緩坡地区。其面积約有259,987.6亩，占总耕地面积的13.21%。为农业生产精华之地，根据土壤性质、颜色、肥力差别、耕作特性和农业生产力特征，分为黑垆土、黑沃土、黑麻土三种。

① 黑垆土：全部分布在屯子、孟坝、临涇、平泉、新城、新集等壟地上的坳心地、增增地、抓坡地、緩坡地等地区。共計面积153,679.4亩，占总耕地面积的7.85%。表层有0.5—1.5尺厚的黄土，中层为2—2.5尺厚的棕色垆土层，下层的仍是黄土层，垆土上被黄土复盖着，在地势平坦、低洼、滴水不露的坳心地、增增地上，黄土复盖层越浅，垆土就越厚。一犁可以翻出垆土来，相反的，在壟边、崗地地势比較高的地方，黄土复盖层厚，垆土薄，距地面表土深。这种土壤深厚、肥沃是发展粮食的基地。上层黄色粒状或粉状结构，性焦、口松、发小苗不发老苗，前勁大而后力小、耕性綿軟、渗水性好，蓄水性差，性热，不耐旱。中层为黑色，团块状结构，粘壤质，該层土，有白色，石灰斑点或菌絲体，多蚯蚓穴、土粒硬、不綿軟、性凉、口紧、易板結，发老苗不发小苗，前力小后力高，渗水性差，蓄水，保墒、抗旱力强，湿耕困难費勁干时发硬易結块；羣众对这种土壤的评价很高。农諺云：“种地要种黑垆土，养牛要养爬山虎”。“垆土地有油，庄稼长的油油”。这充分說明垆土的肥沃性。据速測的結果，每亩含氮18.3斤，磷3.6—6斤；鉀6—18斤。石灰反应中量到高量，酸碱度7.5—8，呈微碱性。适应种植小麦、高粱、糜子等。

孟坝公社黑垆土速測分析剖面記載表

层名	土层深度	石灰反映	酸碱度	结构	质地	颜色	养分		
							氮斤/亩	磷斤/亩	鉀斤/亩
耕作层	0—8	中—多	7.5—8.5	块状	壤质	黄色	1.8—6	6	1.2—1.8
犁底层	8—8.5	中—多	7.6—8.5	粒状	壤质	黑褐色	1.8—3	3.6—6	6—12
1	2.5—3.5	多	8.5	块状	胶质	黑麻色	0.6—1.2	3.6	6

## 改良措施:

第一、加深耕作层，使黄土与黄土互相融合，促进熟化。依访问农民在黄土复盖层深度可达1.5—2尺的塬边，崗崗地上达2.5—3尺者应打乱土层，逐年加深隔年深翻。每次加深以半市尺为宜。并充分利用伏天曝晒土心，促进熟化，使作物在生长过程中，能充分的利用黄土黄土两者的优点即：前者发小苗，后者又发老苗，这样能够达到充分发挥土壤的潜力，多打粮食。

第二、改变凉性，提高热性。结合深耕，分层施入羊粪、马粪、炕土等热性肥料，每亩施肥山地35,000斤，川地40,000斤，塬地30,000斤。

第三、建立轮作制，合理的倒茬。农谚云：“若要庄稼好，必须把茬倒；茬口不顺，不如不种；倒茬顺，如上粪”。由此可知倒茬的重要性。当地应采取牧草轮作，多种豆类作物提高肥力，使瘦地变肥田。

第四、平整土地。削高填低，消灭崗崗，填平塬塬，达到地平如镜。如灌水、施肥机械化与创造条件，实现园田化打下基础。

第五、加强田间管理，进行适时中耕，耙耨、镇压、锄草、疏松土壤，消灭板结，增加透水、蓄水、保墒抗旱能力。

第六、修筑地埂。做好水土保持工作，结合造林，种植草木栖，增加植被伏盖度，减少地表径流，防止洪水冲刷。

②黑沃土：主要分布在平泉公社南徐胡洞，临径公社的段堡子，三岔公社的芦家沟、来家川，新城公社的景家沟湾，孟坝公社的杜家塬、下河畔、徐王十字等地区，在地势平坦的塬塬、低洼地和川道、阴山、坪台、坡脚下，土层黑色深厚，耕作层壤质呈粒状结构，有机质含量多，“耕去松，耨去光”。蓄水、保墒力强，耐旱耐涝。肥力高，为一等粮食基地。每亩含氮18.3市斤；磷3.5—12市斤；钾6—18市斤；石灰反应中量，微碱性反应，群众对这种土壤的评价是“黑沃土人爱种，能喝水来能吃粪，沃土成了油，吃饭不用愁”。最适宜种植小麦，其次高粱、玉米、糜、谷、蕎麦等。（附：平泉公社剖面化验表）

平泉公社黑沃土速测分析记载表

土层深度	酸碱度	石灰反应	结构	质地	颜色	养分		
						氮市斤/亩	磷市斤/亩	钾市斤/亩
0—8	6.5	中	粒状	壤质	黑色	18.3	3.6—12	6—18
8—32	7.5	中	粒状	壤质	黑色	1.8—3	3.6—12	6—12
32—45	7.5	中	块状	胶黄	灰黑色	1.8—6	7.6	6—12

## 改良措施:

第一、深耕土地，采取逐年加深隔年深翻的办法。不打乱土层，以达到下翻上松，提高下层肥力为目的，充分发挥土地的增产潜力。深翻深度塬地2—2.5尺；山地1.5—2尺；川地2.5—3尺。

第二、結合深翻分层施肥或压綠肥，种芸芥、豆子、苜蓿等肥田草。改良下层胶質結構，增加有机質的含量，提高土壤肥力。每亩施灰肥15,000斤，猪粪10,000斤，促进表土松軟熟化。

第三、合理倒茬：

小麦——糜子——高粱——谷子——葫蘆——小麦。

小麦——蕎麦——糜子——谷子——莞、扁豆。

第四、加强水土保持工作。在陡坡挖水平沟、造林、种草木栖，增加植被伏盖度。并要修筑地边埂，防止洪水冲刷良田。

③黑麻土：主要分布在三岔公社的白虎沟两旁，新城公社的景家河灣，緩坡梯田和山腰脚下，阴山灣灣和部分川道、低洼地带。面积为76831.6亩，占总耕地面积的3.92%。由于地气凉，地勢低，水分条件好，有利于有机質的积累。通层为黑色，由于长期耕作，土壤热化，顏色淺，显灰黑色，而羣众叫黑麻土。表层粒状或块状結構，壤質，肥沃，口松，性凉，蓄水，保墒，抗旱力較强。耕作省力，后勁大，据速测每亩含氮3斤，磷3—3.6斤；鉀12斤；酸碱度为7.5—8，石灰反应微量。中下层块状結構，植物根較多，蚯蚓活动盛旺。宜植小麦、糜谷、蕎麦等各类作物。附：

平泉公社黑麻土速测分析記載表

土层深度	石灰反应	酸碱度	結構	質地	顏色	养 分		
						氮斤/亩	磷斤/亩	鉀斤/亩
0—8	中	8.5	粒 状	砂 壤	黑麻色	1.8—3	3.6—12	12—48
8—20	中	7.5—8	粉 状	砂 壤	灰黑色	1.8—6	3.6	12
20—30	中	7—8	块 状	砂 壤	黑 色	0.6—6	3.6—6	6

### 改 良 措 施：

第一、加深耕作层，逐年深耕。不应打乱土层。深耕深度在山地1.5—2尺；塬地1.5—2.5尺；川地2.5—3尺为宜，可以二年完成一次。

第二、多施热性肥料改变凉性，促进动作物早熟。一般每亩应施羊粪15,000斤，馬粪10,000斤，炕土、燻土15,000斤为适合。

第三、平整土地，改坡地梯田为水平梯田。修筑地边埂，做好水土保持，防止水土流失。

第四、合理倒茬：

冬小麦——蕎麦——糜子——谷子——莞、扁豆——小麦。

冬小麦——糜子——高粱——谷子——葫蘆——小麦。

### (二) 黃 土 类

为占我县的面积最大的一类土壤，山、川、塬均有分布。在塬边、斜坡、山頂、梁峁、山坡較多。共計面积127,336亩，占总耕地面积的64.91%。这类土壤口松，綿軟，土层深。