

# 兰州土种志



兰州市土壤肥料工作站



以白  
1977



## 前 言

根据全国第二次土壤普查汇总方案要求，本市土种确定及《土种志》编写工作是在我站完成的各县区原定土种的基础上进行的，对原有土种经统一评比整理，最后归纳出七十个土种。

此项工作得以最后汇总，是本站及各县区农业技术推广部门参与此项工作的同志几年来共同劳动的结晶。先后参加的主要人员有：郭勇、雷一清、常新举、申明彦、张明宗、郭晓红、许晓玲及张志元、刘德忠、赵松、杨伟、王正海等同志。本文编写过程中曾得到省土壤普查办公室副主任张茂康、高级农艺师冯瑞璞，省农科院土肥所、土壤普查顾问组副组长、高级农艺师马俊贤等同志的帮助和指导；普查成果资料验收其间，参加验收的各位专家和省、市、县区有关部门的领导对《土种志》提出了宝贵的意见，对《土种志》的进一步修改完善，最后定稿起了很大的帮助作用。在此，深表谢意。

由于编者的水平有限，文中可能还有不少错误。有待在今后的工作中加以改正提高。

土种制定：雷一清、郭勇、申明彦

编写：申明彦

化验：常新举、郭晓红

数据统计：王正海、张明宗

数据审核：常新举

土种比色：张明宗、张晓钢

审定：雷一清



# 目 录

|                  |        |
|------------------|--------|
| 概 况              | ( 1 )  |
| 土种划分             | ( 3 )  |
| 一、栗钙土类           | ( 9 )  |
| 1. 山地耕种暗栗钙土      | ( 9 )  |
| 2. 低丘耕种暗栗钙土      | ( 11 ) |
| 3. 川台耕种暗栗钙土      | ( 11 ) |
| 4. 暗栗钙土(自然土壤)    | ( 15 ) |
| 5. 山地耕种栗钙土       | ( 16 ) |
| 6. 低丘耕种栗钙土       | ( 18 ) |
| 7. 川台耕种栗钙土       | ( 20 ) |
| 8. 栗钙土(自然土壤)     | ( 23 ) |
| 9. 山地耕种淡栗钙土      | ( 24 ) |
| 10. 低丘耕种淡栗钙土     | ( 24 ) |
| 11. 川台耕种淡栗钙土     | ( 27 ) |
| 12. 淡栗钙土(自然土壤)   | ( 29 ) |
| 13. 川台耕种潮栗钙土     | ( 29 ) |
| 二、灰钙土类           | ( 30 ) |
| 14. 灰钙土(自然土壤)    | ( 30 ) |
| 15. 旱地耕种灰白土      | ( 33 ) |
| 16. 水地耕种灰白土      | ( 38 ) |
| 17. 旱砂田灰白土       | ( 42 ) |
| 18. 淡灰钙土(自然土壤)   | ( 51 ) |
| 19. 旱地耕种淡灰白土     | ( 53 ) |
| 20. 水地耕种淡灰白土     | ( 56 ) |
| 21. 旱砂田淡灰白土      | ( 59 ) |
| 22. 水砂田淡灰白土      | ( 65 ) |
| 23. 耕种盐化灰白土      | ( 67 ) |
| 24. 耕种盐化灰白土砂田    | ( 70 ) |
| 三、黑垆土类           | ( 72 ) |
| 25. 低丘麻土         | ( 72 ) |
| 26. 川台麻土         | ( 75 ) |
| 27. 砂砾质麻土        | ( 78 ) |
| 28. 低丘黑麻土        | ( 80 ) |
| 29. 侵蚀黑麻垆土(自然土壤) | ( 87 ) |
| 四、灰褐土类           | ( 89 ) |

|                      |         |
|----------------------|---------|
| 30. 灰褐土(自然土壤)·····   | ( 89 )  |
| 31. 耕种厚层灰褐土·····     | ( 91 )  |
| 32. 耕种薄层灰褐土·····     | ( 94 )  |
| 33. 石灰性灰褐土·····      | ( 95 )  |
| 34. 耕种石灰性灰褐土·····    | ( 97 )  |
| 35. 淋溶灰褐土(自然土壤)····· | ( 99 )  |
| 五、黄绵土类·····          | ( 100 ) |
| 36. 山水地黄绵土·····      | ( 100 ) |
| 37. 低丘水地黄绵土·····     | ( 101 ) |
| 38. 低丘旱地黄绵土·····     | ( 103 ) |
| 39. 川台水地黄绵土·····     | ( 105 ) |
| 40. 川台旱地黄绵土·····     | ( 108 ) |
| 41. 侵蚀黄绵土(自然土壤)····· | ( 109 ) |
| 42. 川水地大白土·····      | ( 111 ) |
| 六、红粘土类·····          | ( 114 ) |
| 43. 低丘红胶泥土·····      | ( 114 ) |
| 44. 砂田低丘红土·····      | ( 116 ) |
| 45. 低丘旱地红砂土·····     | ( 117 ) |
| 46. 低丘水地红砂土·····     | ( 119 ) |
| 47. 川台旱地红砂土·····     | ( 121 ) |
| 48. 砂田红砂土·····       | ( 123 ) |
| 49. 砂田水地红砂土·····     | ( 126 ) |
| 七、灌淤土类·····          | ( 127 ) |
| 50. 薄层黑吃劲土·····      | ( 128 ) |
| 51. 薄层灌淤漏砂土·····     | ( 128 ) |
| 52. 厚层灌淤黑吃劲土·····    | ( 130 ) |
| 53. 厚层灌淤黄吃劲土·····    | ( 133 ) |
| 54. 厚层灌淤红吃劲土·····    | ( 136 ) |
| 55. 厚层灌淤漏砂土·····     | ( 139 ) |
| 56. 厚层淤沙土·····       | ( 139 ) |
| 57. 灰茬土·····         | ( 143 ) |
| 58. 厚层潮土·····        | ( 149 ) |
| 59. 漏砂厚层潮土·····      | ( 152 ) |
| 60. 薄层潮土·····        | ( 152 ) |
| 61. 漏砂薄层潮土·····      | ( 156 ) |
| 62. 氯化物硫酸盐盐化灌淤土····· | ( 158 ) |
| 63. 硫酸盐盐化灌淤土·····    | ( 161 ) |
| 八、盐碱土类·····          | ( 163 ) |
| 64. 硫酸盐氯化物草甸盐土·····  | ( 163 ) |

|                     |         |
|---------------------|---------|
| 65. 氯化物硫酸盐草甸盐土..... | ( 164 ) |
| 66. 氯化物硫酸盐旱盐土.....  | ( 166 ) |
| 67. 硫酸盐旱盐土.....     | ( 168 ) |
| 68. 硫酸盐氯化物旱盐土.....  | ( 169 ) |
| 九、高山草甸土类.....       | ( 173 ) |
| 69. 高山草甸土.....      | ( 173 ) |
| 十、亚高山草甸土类.....      | ( 174 ) |
| 70. 亚高山灌丛草甸土.....   | ( 174 ) |
| 结束语.....            | ( 176 ) |



## 概

## 况

兰州市位于甘肃省中部，东经 $102^{\circ}36'$ 至 $104^{\circ}34'$ ，北纬 $35^{\circ}34'$ 至 $37^{\circ}07'$ 。北依武威地区、白银市；西毗青海省；西南邻临夏回族自治州；东南及东部与定西地区接壤。全市共辖五个区（城关、七里河、西固、安宁、红古）、三个县（皋兰、永登、榆中），总土地面积（根据土壤普查汇总）13359.41平方公里，较统计面积13095平方公里多264.41平方公里。1986年全市共有人口228.71万人，其中城镇人口112.98万人，农村人口115.73万人，占总人口的50.6%。每平方公里人口密度为171人。较全省每平方公里45人多126人。

本市位于黄土高原的西北部，区内地形高低悬殊较大，海拔由1400多米升至3670米，相差2000多米。东南部榆中县境内的马啣山，是市内最高的山脉，顶峰3670米。西北部永登县境内的标杆山，海拔3631米，是市内第二高峰。山地所占比例最大，约占全市面积的65%，海拔大都在2300—2800米。黄土丘陵分布约占全市面积的20%，海拔高度一般都在1700—2300米之间。其次是河谷阶地，主要分布在境内黄河及其支流大通河、湟水、庄浪河、宛川河流域，约占全市面积的15%，海拔高度1400—1700米。综观全区，兰州市的山区主要分布在黄河东南部和大通河两侧；庄浪河以东及皋兰县是区内丘陵的分布区。总的地势四周高、中间低、西南部高、东北部低。兰州市区分布在黄河两岸，峡谷和盆地相间是它的主要地貌特征，市区内主要由“兰州东盆地”与“西盆地”组成，东西长约35公里，南北最宽约5公里，海拔1500—1600米。

本市属温带半干旱大陆性气候，温差大、降水少。由于地形高低悬殊，区内气候变化较大。本市年平均气温 $5-9^{\circ}\text{C}$ ，一月平均为 $-6.7^{\circ}\text{C}$ ，七月平均为 $22.6^{\circ}\text{C}$ 。绝对最高气温 $39.1^{\circ}\text{C}$ （1953年7月18日），绝对最低气温 $-23.1^{\circ}\text{C}$ （1945年1月6日），日温差较大，平均年较差 $29.3^{\circ}\text{C}$ ，平均日较差 $13.4^{\circ}\text{C}$ 。年平均降水量为324.85毫米，全年中7—9月是降水集中时期，占全年总量的54%以上。年蒸发量1468毫米，为降水量的4.5倍。日照充足、光能富裕。全市除榆中县的兴隆山林区和永登县的西北部高寒山区外，大部分地方日照时数年平均在2100—2770小时之间，太阳辐射总量113—131千卡/ $\text{cm}^2$ 。总的来看，兰州市的主要气候特征是：冬季寒冷、干燥少雪；春季多风、少雨干旱；夏季无酷热、降水较多；秋季凉爽、降温较快。

本市属黄河水系，有黄河及大通河、湟水、庄浪河、宛川河四条支流。黄河干流由西固区达川入境，横贯本市东南部，流经153公里。刘家峡水库截流前，兰州段年迳流量为345.9亿米<sup>3</sup>（洪水年508亿米<sup>3</sup>，枯水年231.0亿米<sup>3</sup>），截流后，迳流比较均匀、但洪峰流量仍可达200—400米<sup>3</sup>/秒，最小枯水流量100—200米<sup>3</sup>/秒。

兰州是有近二百三十万人口的大城市，市区人口139.1万，是甘肃省会所在地。全市包括以种植粮食为主的榆中、皋兰、永登及红古四县、区和以种植蔬菜瓜果为主的城关、七里河、西固、安宁四个经济作物区。八六年底，全市农业总产值2.8亿元，比上年增长10.7%。其中：牧业增长22.6%，副业增长17.2%，林业下降12%。在农业总产值中，林牧渔副业比重由上年的28.8%上升到30.3%。主要农产品产量中，粮食播种面积比去年上升，产量达到26.38万吨，比上年增长2.5%。经过种植业内部结构的调整，经济作物也有较大幅度的增

长,油料1.33万吨,比上年增长21.7%,瓜果14.53万吨,比上年增长11.08%,蔬菜34.08万吨,比上年增长13.1%。

畜牧业生产随着粮食产量的提高有了新的发展,八六年底,大牲畜年末存栏头数15万头,比上年增长6.2%;猪42.18万口,增长8.7%;羊60万只,增长14.9%。全年肉类总产16045吨,较上年增长33%,牛奶产量11512吨,增长35.2%;禽蛋产量7142吨,增长42.4%;渔业生产,面积累计发展到8000多亩,生产鲜鱼137吨,比上年翻了一番。

保护植被,停止破坏措施在进一步落实,截止86年共造林13.89万亩,种草20.11万亩。86年全市乡镇企业总产值达6.13亿元,比上年增长40.1%,总收入4.97亿元,比上年增长19.5%,实现利润4712万元,比上年增长21%。

农村经济条件的变化,给社会各项事业的发展都带来了新的生机,农业生产条件在进一步改善,农机具、电力提灌设施及农药化肥使用量等都有了新的发展。年末机械总动力达100万马力,各种拖拉机2万辆,增长16.3%,载重汽车2220辆,增长7.3%。排灌动力机械27.5万瓩;化肥施用量(实物量计)4.08万吨,增长4.6%;农村用电量2.26亿度,增长5.6%。

## 土 种 划 分

土种是具有相对独立的土壤分类的基本单元，是土属的进一步续分。它所反映的是在一定的自然景观下，土壤内部性态特征在量上相对一致的实体，是土壤高级分类单元土类共性标志的具体体现。它受着自然生物气候条件、地理位置、地质水文、尤其是人类生产活动的限制。划分土种的主要目的：是为了便于实际应用，有利于促进农业生产，合理利用土壤资源，调整农业结构，因土种植，因土施肥，合理改良利用土壤。

本市地处我国黄土高原的西北部，区内地形复杂，高低相差比较悬殊，沟壑纵横。自然生物气候条件差异较大，成土母岩复杂，人们对于土地的利用也各不相同。因此，在土种划分中，我们在考虑上述各因素的同时，着重选择和分析反映土壤发育、肥力特性和影响用土改土最密切的属性作为依据，根据土种具有1. 占据一定的空间位置；2. 土体构型发育程度和肥力性状具有内在的联系和相似性；3. 具有地域性和生产实用性；4. 性态特征相对稳定；5. 生产管理方式基本相似的特点并吸收群众划分土种的经验，进行综合平衡。对本市的土种经评比、分析、整理、归并后，将全市的土壤划分为七十个土种，其分类系统见下表。

兰州市土壤分类系统

表 1

| 土 类                 |                          | 亚 类         |                      | 土 属               |             |                   |         | 土 种               |          |         |                   | 分 布 县 区 |                   |
|---------------------|--------------------------|-------------|----------------------|-------------------|-------------|-------------------|---------|-------------------|----------|---------|-------------------|---------|-------------------|
| 名 称                 | 面(亩)、<br>积占<br>总面<br>(%) | 名 称         | 面 积                  | 占土类<br>面 积<br>(%) | 名 称         | 1/20万<br>图代<br>上号 | 面 积     | 占亚类<br>面 积<br>(%) | 名 称      | 面 积     | 占土属<br>面 积<br>(%) |         | 占土类<br>面 积<br>(%) |
| 栗<br><br>钙<br><br>土 | 1724493<br>(8.61%)       | 暗栗钙土        | 342894               | 19.88             | 耕 种<br>暗栗钙土 | 1                 | 156112  | 45.53             | 山地耕种暗栗钙土 | 41669   | 26.69             | 2.42    | 永 登               |
|                     |                          |             |                      |                   | 暗栗钙土        | 2                 | 186782  | 54.47             | 暗 栗 钙 土  | 186782  | 100.00            | 10.83   |                   |
|                     |                          |             |                      |                   |             |                   |         |                   | 低丘耕种暗栗钙土 | 54040   | 34.62             | 3.13    |                   |
|                     |                          | 栗钙土         | 542870               | 31.48             | 耕 种<br>栗钙土  | 3                 | 308930  | 56.91             | 山地耕种栗钙土  | 18257   | 5.91              | 1.06    | 永 登               |
|                     |                          |             |                      |                   | 栗钙土         | 4                 | 233940  | 43.09             | 低丘耕种栗钙土  | 119748  | 38.76             | 6.94    |                   |
|                     |                          |             |                      |                   |             |                   |         |                   | 川台耕种栗钙土  | 170925  | 55.33             | 9.91    |                   |
|                     |                          | 淡栗钙土        | 833994               | 48.36             | 耕 种<br>淡栗钙土 | 5                 | 386708  | 46.37             | 栗 钙 土    | 233940  | 100.00            | 13.57   | 永 登               |
|                     |                          |             |                      |                   | 淡栗钙土        | 6                 | 447286  | 53.63             | 山地耕种淡栗钙土 | 4351    | 1.13              | 0.25    |                   |
|                     |                          |             |                      |                   |             |                   |         |                   | 低丘耕种淡栗钙土 | 305142  | 78.91             | 17.69   |                   |
|                     |                          | 草甸栗钙土       | 4735                 | 0.28              | 耕种草甸栗钙土     | 7                 | 4735    | 100.00            | 川台耕种淡栗钙土 | 77215   | 19.96             | 4.48    | 永 登               |
|                     |                          |             |                      |                   | 淡 栗 钙 土     | 447286            | 100.00  | 25.94             |          |         |                   |         |                   |
|                     |                          | 灰<br>钙<br>土 | 13268492<br>(66.21%) | 灰钙土               | 6768200     | 51.01             | 灰 钙 土   | 8                 | 5201101  | 76.85   | 灰 钙 土             | 5201101 | 100.00            |
| 耕 种<br>灰 钙 土        | 9                        |             |                      |                   |             |                   | 1164194 | 17.20             | 旱地耕种灰白土  | 1056847 | 90.78             | 7.97    |                   |
|                     |                          |             |                      |                   |             |                   |         |                   | 水地耕种灰白土  | 107347  | 9.22              | 0.81    |                   |
| 砂田灰钙土               | 10                       |             |                      |                   |             |                   | 402905  | 5.95              | 旱砂田灰白土   | 402905  | 100.00            | 3.04    |                   |

续表 1-1

| 土 类         |                    | 亚 类                   |         |                  | 土 属               |                  |         |                  | 土 种       |         |                  |                  | 分 布 县 区              |
|-------------|--------------------|-----------------------|---------|------------------|-------------------|------------------|---------|------------------|-----------|---------|------------------|------------------|----------------------|
| 名 称         | 面积<br>(亩)<br>总(%)  | 名 称                   | 面 积     | 占土类<br>面积<br>(%) | 名 称               | 1/20万<br>图代<br>号 | 面 积     | 占亚类<br>面积<br>(%) | 名 称       | 面 积     | 占土属<br>面积<br>(%) | 占土类<br>面积<br>(%) |                      |
| 灰<br>钙<br>土 |                    | 淡<br>灰<br>钙<br>土      | 6353246 | 47.88            | 淡灰钙土              | 11               | 5993370 | 80.17            | 淡灰钙土      | 5993370 | 100.00           | 38.39            | 永登、榆中、皋兰、城关、安宁、西固、红古 |
|             |                    |                       |         |                  | 耕种淡灰钙土            | 12               | 1147694 | 18.06            | 旱地耕种淡灰白土  | 1002280 | 87.33            | 7.55             | 永登、榆中、皋兰、城关、安宁、西固、红古 |
|             |                    |                       |         |                  | 砂 田<br>淡灰钙土       | 13               | 112182  | 1.77             | 水地耕种淡灰白土  | 145414  | 12.67            | 1.10             | 永登、榆中、皋兰、红古          |
|             |                    |                       |         |                  |                   |                  |         |                  | 旱砂田淡灰白土   | 97147   | 86.69            | 0.73             | 永登、皋兰                |
|             |                    |                       |         |                  |                   |                  |         |                  | 水砂田淡灰白土   | 15035   | 13.49            | 0.11             | 皋 兰                  |
|             |                    | 盐<br>化<br>灰<br>钙<br>土 | 147046  | 1.11             | 氯化物硫酸盐<br>盐化灰钙土   | 14               | 18949   | 12.89            | 耕种盐化灰白土   | 18949   | 100.00           | 0.14             | 永 登                  |
|             |                    |                       |         |                  | 砂田氯化物硫酸<br>盐盐化灰钙土 | 15               | 128097  | 87.11            | 耕种盐化灰白土砂田 | 128097  | 100.00           | 0.96             |                      |
| 黑<br>垆<br>土 | 1365295<br>(6.81%) | 黑<br>麻<br>垆<br>土      | 1365295 | 10.000           | 麻 土               | 16               | 725929  | 53.17            | 低丘麻土      | 372853  | 51.36            | 27.31            | 榆中、七里河               |
|             |                    |                       |         |                  |                   |                  |         |                  | 川台麻土      | 337598  | 46.51            | 24.73            | 榆 中                  |
|             |                    |                       |         |                  |                   |                  |         |                  | 砂砾质麻土     | 15478   | 2.13             | 1.13             |                      |
|             |                    |                       |         |                  | 黑麻土               | 17               | 120674  | 8.84             | 低丘黑麻土     | 120674  | 100.00           | 8.84             | 榆 中                  |
|             |                    |                       |         |                  | 侵蚀黑麻垆土            | 18               | 518692  | 37.46            | 侵蚀黑麻垆土    | 518692  | 100.00           | 37.99            | 榆中、七里河               |
| 灰<br>褐<br>土 | 1450288<br>(7.24%) | 灰<br>褐<br>土           | 472855  | 32.60            | 灰褐土               | 19               | 277003  | 58.58            | 灰褐土       | 277003  | 100.00           | 19.10            | 榆中、七里河、西固            |
|             |                    |                       |         |                  | 耕种灰褐土             | 20               | 195852  | 41.42            | 耕种厚层灰褐土   | 169081  | 86.33            | 11.66            | 榆中、七里河、西固            |
|             |                    |                       |         |                  |                   |                  |         |                  | 耕种薄层灰褐土   | 26771   | 13.67            | 1.85             | 七里河、西固               |

| 土 类   |                          | 亚 类    |        | 土 属               |          |                     |        | 土 种               |           |              |                   | 分 布 县 区 |                       |
|-------|--------------------------|--------|--------|-------------------|----------|---------------------|--------|-------------------|-----------|--------------|-------------------|---------|-----------------------|
| 名 称   | 面 积<br>(亩)<br>总 积<br>(%) | 名 称    | 面 积    | 占土类<br>面 积<br>(%) | 名 称      | 1/20万<br>图 上<br>代 号 | 面 积    | 占亚类<br>面 积<br>(%) | 名 称       | 面 积          | 占土属<br>面 积<br>(%) |         | 占土类<br>面 积<br>(%)     |
| 灰 褐 土 |                          | 石灰灰褐性土 | 434568 | 29.96             | 石灰性灰褐土   | 21                  | 210336 | 48.40             | 石灰性灰褐土    | 210336       | 100.00            | 14.50   | 榆 中                   |
|       |                          |        |        |                   | 耕种石灰性灰褐土 | 22                  | 224232 | 51.60             | 耕种石灰性灰褐土  | 224232       | 100.00            | 15.46   |                       |
|       |                          | 淋溶灰褐土  | 542865 | 37.44             | 淋溶灰褐土    | 23                  | 542865 | 100.00            | 淋 溶 灰 褐 土 | 546825       | 100.00            | 37.43   | 永登、榆中                 |
| 黄 绵 土 | 791804<br>(3.95%)        | 黄 绵 土  | 741131 | 93.60             | 黄 绵 土    | 24                  | 516006 | 69.62             | 山水地黄绵土    | 10941        | 2.12              | 1.38    | 城关、七里河                |
|       |                          |        |        |                   |          |                     |        |                   | 低丘水地黄绵土   | 18941        | 3.67              | 2.39    | 城关、七里河、西固             |
|       |                          |        |        |                   |          |                     |        |                   | 低丘旱地黄绵土   | 75914        | 14.71             | 9.59    | 榆中、城关、七里河             |
|       |                          |        |        |                   |          |                     |        |                   | 川台水地黄绵土   | 396551       | 76.85             | 50.08   | 永登、榆中、城关、七里河、安宁、西固、红古 |
|       |                          |        |        |                   |          |                     |        |                   | 川台旱地黄绵土   | 13659        | 2.65              | 1.73    | 榆中、城关、七里河、西固、红古       |
|       |                          | 侵蚀黄绵土  | 25     | 225125            | 30.38    | 侵蚀黄绵土               | 225125 | 100.00            | 28.43     | 榆中、城关、七里河、西固 |                   |         |                       |
|       |                          | 黄绵白土   | 50673  | 6.40              | 大 白 土    | 26                  | 50673  | 100.00            | 川水地大白土    | 50673        | 100.00            | 6.40    | 七里河、永登                |
| 红 粘 土 | 119541<br>(0.6%)         | 红 粘 土  | 119541 | 100.00            | 红 粘 土    | 27                  | 24503  | 20.50             | 低丘红胶泥土    | 24503        | 100.00            | 20.50   | 永登、榆中、皋兰、西固           |
|       |                          |        |        |                   | 砂田红粘土    | 28                  | 11603  | 9.71              | 砂田低丘红土    | 11603        | 100.00            | 9.71    | 皋 兰                   |
|       |                          |        |        |                   | 砂质红粘土    | 29                  | 67530  | 56.49             | 低丘旱地红砂土   | 15007        | 22.22             | 12.55   | 永登、皋兰、西固              |
|       |                          |        |        |                   |          |                     |        |                   | 低丘水地红砂土   | 1431         | 2.12              | 1.20    | 皋 兰                   |
|       |                          |        |        |                   |          |                     |        |                   | 川台旱地红砂土   | 51092        | 75.66             | 42.74   | 永 登                   |
|       |                          |        |        |                   | 砂田砂质红粘土  | 30                  | 15905  | 13.30             | 砂田红砂土     | 10336        | 64.99             | 8.65    | 皋兰、安宁                 |
|       |                          |        |        |                   |          |                     |        |                   | 砂田水地红砂土   | 5569         | 35.01             | 4.66    | 皋 兰                   |

续表 1—3

| 土 类         |                    | 亚 类                   |        |              | 土 属             |                  |        |              | 土 种             |        |              |              | 分 布 县 区               |
|-------------|--------------------|-----------------------|--------|--------------|-----------------|------------------|--------|--------------|-----------------|--------|--------------|--------------|-----------------------|
| 名称          | 面积(亩),<br>积占总面积(%) | 名称                    | 面 积    | 占土类<br>面积(%) | 名称              | 1/20万<br>图代<br>号 | 面 积    | 占亚类<br>面积(%) | 名 称             | 面 积    | 占土属<br>面积(%) | 占土类<br>面积(%) |                       |
| 灌<br>淤<br>土 | 721861<br>(3.6%)   | 灌<br>淤<br>土           | 590224 | 81.76        | 薄 层<br>灌 淤 土    | 32               | 10431  | 1.77         | 薄层黑吃劲土          | 556    | 5.33         | 0.08         | 永登、七里河                |
|             |                    |                       |        |              | 厚 层<br>灌 淤 土    | 31               | 579793 | 98.23        | 薄层灌淤漏砂土         | 9875   | 94.67        | 1.37         | 城关、七里河、安宁、红古          |
|             |                    |                       |        |              |                 |                  |        |              | 厚层灌淤黑吃劲土        | 52317  | 9.02         | 7.25         | 永登、皋兰                 |
|             |                    |                       |        |              |                 |                  |        |              | 厚层灌淤黄吃劲土        | 137080 | 23.64        | 18.99        | 永登、榆中、七里河             |
|             |                    |                       |        |              |                 |                  |        |              | 厚层灌淤红吃劲土        | 325002 | 56.05        | 45.02        | 永登、榆中、城关、七里河、安宁、西固、红古 |
|             |                    |                       |        |              |                 |                  |        |              | 厚层灌淤漏沙土         | 32380  | 5.58         | 4.49         | 榆中、城关、七里河、安宁、西固、红古    |
|             |                    |                       |        |              |                 |                  |        |              | 厚层淤沙土           | 11904  | 2.05         | 1.65         | 皋兰、城关、七里河、安宁、西固       |
|             |                    | 潮<br>灌<br>淤<br>土      | 109598 | 15.18        | 厚 层<br>潮 灌 淤 土  | 33               | 56687  | 51.72        | 灰 茬 土           | 21110  | 3.66         | 2.92         | 城关、七里河、西固、红古          |
|             |                    |                       |        |              |                 |                  |        |              | 厚 层 潮 土         | 13731  | 24.22        | 1.90         | 永登、榆中、七里河、西固          |
|             |                    |                       |        |              | 薄 层<br>潮 灌 淤 土  | 34               | 52911  | 48.28        | 漏沙厚层潮土          | 42956  | 75.78        | 5.95         | 永登、榆中、七里河、西固          |
|             |                    |                       |        |              |                 |                  |        |              | 薄层潮土            | 9940   | 18.79        | 1.38         | 永登、榆中、皋兰、红古           |
| 土           |                    | 盐<br>化<br>灌<br>淤<br>土 | 22039  | 3.06         | 氯化物硫酸盐<br>盐化灌淤土 | 35               | 18956  | 86.01        | 漏沙薄层潮土          | 42971  | 81.21        | 5.95         | 永 登                   |
|             |                    |                       |        |              | 硫酸盐盐化灌<br>淤土    | 36               | 3083   | 13.99        | 氯化物硫酸盐盐<br>化灌淤土 | 18956  | 100.00       | 2.63         | 永 登                   |
|             |                    |                       |        |              |                 |                  |        |              | 硫酸盐盐化灌<br>淤土    | 3083   | 100.00       | 0.42         | 城 关                   |

## 一、栗钙土类

分布在本市永登县二阴山区半荒漠稀疏草原向半湿润山地针叶阔叶混交林过渡的中间山地草原植被下的一类土壤。所处海拔约2400—2600米之间，个别部位可达2800米，年平均气温2—3°C， $\geq 10^{\circ}\text{C}$ 的活动积温400—1660°C，干燥度1.2—2，无霜期80—100天，年降水量430毫米左右，分布不均，每年七、八、九三个月的降水量占全年的60%以上。土壤分布在丘陵、低山及山间冲积、洪积平原。该土类包括耕作土壤和非耕作土壤共分四个亚类、七个土属、十三个土种。

### 1. 山地耕种暗栗钙土

#### (1) 土种归属及分布

山地耕种暗栗钙土，编号1—1。属暗栗钙土亚类，耕种暗栗钙土土属（当地群众称为黑土、或黑油土）。面积41669亩，占全市耕作土壤面积的0.64%。主要分布在永登县西北部金咀、坪城、大有、缸子沟、民乐以及中堡等乡范围内的低山坡麓一带。

#### (2) 主要性状描述

本土种在垂直分布上居于灰褐土的下方，是在暗栗钙土上垦殖耕种后形成的土壤。成土母质主要以黄土为主，其次是残积坡积物，土体构型包括有耕作层、心土层、底土层，层次分化比较明显。因所处部位气候较冷，有机物质的积累比较强，具有明显的腐殖质层，厚约30—50厘米，颜色深暗，土壤淋溶作用较弱，剖面中有较明显的钙积层，石灰多集中于40—70厘米范围内，呈粉末、假菌丝和小斑块状。全剖面石灰反应强烈，碳酸钙含量除耕作层一般较低外，以下都在10%以上。土壤结构呈粒状—小团块状，质地多为粉砂壤土—砂壤土，粉粒含量25—60%，粘粒约占5—25%。剖面下部多有砾石或小石块，有的地方40—50厘米出现红色或青灰色砂岩。

#### (3) 典型剖面

17—34。永登县坪城乡小沙沟黑土滩，低丘缓坡，海拔2980米，成土母质为坡积残积物。

耕作层：0—35厘米，黄褐色（10YR5/3），〔※描述中土壤颜色命名及三属性代号，是根据日本农林省农林水产技术会议事物局、日本色彩研究所监制《标准土色帖》确定。“10YR5/3”10YR表示色相，5/表示明度，/3表示彩度。下同。〕，粉砂壤土，粒状结构，紧，细根多量，中孔隙多，潮湿，有小石块侵入，石灰反应强烈，有效磷25PPM，有效钾155PPM，

心土层：35—50厘米，褐色（7.5YR4/3），粘壤土，块状结构，紧，孔隙少，细根多量，有中量的白色菌丝体，潮湿，有小石块侵入，石灰反应强烈，

底土层：50—120厘米，赤褐（5YR5/4），砂壤土，块状结构，紧，孔隙中量，细根少，有小石块侵入，石灰反应强烈。（见表17—34—1，图17—34—1、2）

## 结 束 语

以上我们对本市在第二次全市土壤普查中整理归纳的七十个土种从主要性状、典型剖面剖析、生产性能综合评述等三个方面进行了描述,逐一作了比较全面的介绍,并提出了今后的改良利用措施,通过这项工作,我们认为:由于本市地处我省中部干旱地区,干燥少雨,“十年九旱”的自然条件是严重影响农业生产力的主要矛盾。多年来,尽管劳动人民对于土壤的耕作、培肥上做了不懈的努力,在土壤培肥熟化程度和耕作性能方面都有了不同程度的变化,然而,古老的传统农业和落后的低效益的耕作模式,始终没有摆脱掠夺式经营的圈套。具体表现在土壤肥力低,有机质含量少(特别是旱地土壤),这是其一;其二是占总耕地面积76%左右的旱作土壤耕作粗放,广种薄收,土地坡度大,水土流失严重;三是黄土性母质土壤中碳酸盐类物质含量偏高,土壤普遍呈微碱性—碱性,严重影响土壤内部生理生化过程的进行,物质积累少;四是占全市总土地面积57.3%的自然土壤植被生长差,覆盖度低,物质积累少,土壤侵蚀严重、波及范围广、环境条件恶劣,严重影响全市生物环境条件的好转;五是供给作物所需的营养物质—肥料结构有了巨大的变化,有机肥料的来源及数量越来越少,特别在川水地表现突出。随着川水地区(尤其是城镇附近)家庭经济收入的增加,导致家畜饲养、拉运城粪积攒农家肥数量减少,而施用化肥的数量则迅速增加,致使土壤对于吸收肥料的习性有了改变。正如老百姓说的“化肥越上地越馋”。不少土地的产量完全取决于施化肥的多少;六是土地单渠道分散的福利性经营与农民文化素质低、小农经济意识的束缚。不利于土地的保护、利用、开发和整治。所有这些都是影响本市土壤进一步开发利用的主要因素。也是影响本市生态环境平衡的主要限制条件。从目前和长远考虑,今后改良利用土壤的主要措施应该是:从合理利用土地、不断改善生态环境入手,采取综合治理措施。变以粮田为主为农、林、牧合理用地;变广种薄收为少种多收;变单一粮食经营为农、林、牧、副、渔全面发展。在决不放松粮食生产的前提下,积极开展多种经营,种草种树,以生物工程为主,同时加强进行工程措施,平田整地,改变土壤立地条件;大力提倡饲养家畜,以放牧为主变为舍饲为主,增加有机肥料,重视农家肥料的积攒;适当扩大豆类作物和玉米种植面积,制定比较稳定的粮、草轮作制度,旱地实行(豆类、牧草、歇地、洋芋)→小麦—(豆类、牧草、歇地、洋芋、油料)→小麦轮作方式;在施用肥料结构上,应以有机肥为主,有机肥和化肥结合,化肥做到氮、磷比例得当,经济合理施用,做到“用地既养地,养地要有方”;在有条件的地方,土地的管理和利用要逐步地由福利性经营的原则向效益性经营的原则转变,土地有计划地向种粮治山能手之中集中,转变利用观念,提高土地生产力。总之要因地制宜,多渠道治理,推动生产力的发展和促进本市土壤科学的进一步发展。