

德州市农业自然资源 调查和农业区划报告

ZIYUAN QUHUA



山东省农业自然资源调查
和农业区划委员会办公室

总 目 录

| | |
|--------|--------|
| 前 言 | (1) |
| 综合农业区划 | (3) |
| 土 壤 | (39) |
| 气 候 | (57) |
| 水 利 | (79) |
| 农作物 | (97) |
| 林 业 | (117) |
| 畜 牧 | (131) |
| 水 产 | (145) |
| 农 机 | (159) |
| 农业经济 | (173) |

前 言

一九七九年四月全国农业自然资源调查和农业区划会议之后，我省建立了农业自然资源调查和农业区划委员会，并决定在掖县和德州市进行农业资源调查和区划的试点工作。

试点工作是在省农业资源调查和农业区划委员会及省农委的领导下进行的。参加试点工作的有：省科委、计委，省农业厅、林业厅、水利厅、水产局、气象局、河务局、农机局、农科院、地质局、测绘局，山东师范学院、山东农学院、莱阳农学院，全省十三个地、市和烟台、德州两个地区各县抽调的领导干部、科技人员和农民技术员，共七百零五人，其中，掖县五百四十人（内有农民技术员三百四十人），德州市一百六十五人。

掖县由省农科院一名副院长带队，德州市由省水利厅一名付厅长带队。两县（市）都组织了试点工作领导小组，由省、地带队干部及所在县（市）的领导干部组成。下设土壤、气象、水利、农作物、林业、畜牧、水产、农机、农业经济等九个专业组和一个综合组。试点人员于一九七九年八月十五日分赴两县（市），经过半月左右的学习、整顿，包括：集中学习中央和省的有关文件，听有关专家、教授的讲课，根据所在县（市）介绍的情况，拟定比较具体的调查提纲，并建立临时党、团组织和各项工作制度，九月上旬开始分组工作。九、十两月基本完成野外调查和室内化验，十一、十二月着重进行资料的整理分析、编写调查报告，绘制各种图件。德州市由于土壤普查先行一步，整个工作结束较早，十二月二十日全

部撤离，完成了一个综合农业区划报告、九个专题报告和四十幅农业资源与农业区划图，掖县是土壤普查和各类农业资源调查同时上马，工作量大，结束较晚，全部撤离是在一九八〇年一月二十六日，拿出了一个综合区划报告、八个专题报告、四十八幅农业资源与农业区划图。

五个月来，试点工作在地市县委直接领导下取得了一定成绩、主要成果是：一、基本查清了两个县（市）的主要农业自然资源（包括土地资源、水资源、气候资源、生物资源），找出了发展农业生产的障碍因素；二、制定了加快农业发展的综合农业区划和若干部门区划（如作物布局区划、农机化区划、水利化区划、林业区划等），为因地制宜发展农业生产，提供了科学依据；三、对在一个县（市）如何开展农业自然资源调查和农业区划工作，积累了经验，培养了一批技术骨干，达到了试点工作的预期目的。

为了便于应用试点成果和为全省各地逐步开展这一工作提供经验，现得两县（市）农业自然资源调查和农业区划的各项报告、图件印发各地参考。

在整个试点工作中，掖县和德州市的广大干部、群众给了我们多方面的支持和帮助，同时也得到许多专家的热情指导，在此一并感谢。

但是，由于农业自然资源调查和农业区划工作，对于我们来说还是一件新事，还缺乏经验，加之编辑水平不高，报告中错误之处一定不少，恳请同志们予以指正。

山东省农业自然资源调查
和农业区划委员会办公室

一九八〇年二月

综合农业区划

目 录

一、自然条件与自然资源的评价

- (一) 地形、地貌和土壤
- (二) 农业气候
- (三) 水资源
- (四) 生物品种资源
- (五) 农业自然资源评价

二、农业生产现状

- (一) 种植业
- (二) 林业
- (三) 畜牧
- (四) 水产
- (五) 水利
- (六) 农机

三、农业经济的特点和问题

- (一) 五业中林牧渔增长速度缓慢，所占比重太小
- (二) 农业生产成本增加，纯收入减少
- (三) 社队企业盲目发展，问题较多

四、综合农业区划

- (一) 综合农业区划的原则和依据
- (二) 综合农业区划分区概述

五、加快农业发展的几点建议

- (一) 调整农业生产结构
- (二) 实行旱涝碱综合治理
- (三) 建立合理的耕作制度
- (四) 搞好农机的配套和管理
- (五) 大力发展农村经济
- (六) 在农业区划的基础上搞好规划

德州市位于山东省西北边境，北纬 $37^{\circ}19'$ — $37^{\circ}34'$ ，东经 $116^{\circ}13'$ — $116^{\circ}25'$ ，西、北与河北省接壤。全市面积275平方公里，其中市区18.5平方公里。总人口23.82万人，内有农业人口11.42万人。郊区包括7个人民公社，146个大队，517个生产队。耕地面积按一九七八年市统计年报数为18.83万亩，一九七九年八月土壤普查的耕地面积为24.42万亩。

本市地处津浦、德石两条铁路的交会点，公路纵横贯通，构成了冀鲁西省铁路、公路运输的重要交通枢纽。工业已初具规模，社队企业发展较快，郊区粮食自给有余，从而为建立城市副食品基地和走农工商综合发展的道路提供了良好的条件。

一、自然条件与自然资源的评价

(一) 地形、地貌和土壤

本市属黄泛平原，为易旱、易涝、易碱地区。海河流域的卫运河，也就是历史上的京杭大运河北段穿过本市西部。由于其引洪能力上下相差悬殊，在德州以上又分出了减河、岔河两条分洪河道，构成了三河纵贯全市的布局。黄河泥沙的淤积、卫运河的多次决口，地下水位的升降，形成了不同的地貌和土壤类型，带来了生产条件的较大差异。

全市地形自面南向东北部倾斜，地面高程在18—24米（一九五六年黄海零点）之间，地面坡度约为七千分之一。地貌有高、坡洼三种基本类型。土壤分为潮土和盐土两个土类。潮土根据受潜水作用强弱又分为褐土化潮土、潮土、盐化潮土和湿潮土四个亚类。盐土只有潮盐土一个亚类。各类土壤面积：褐土化潮土14.6万亩，潮土3万亩，盐化潮土9.6万亩，湿潮土0.4万亩，潮盐土0.7万

亩。

上述土壤分布，与各类地貌特点有着一定的联系，现综合说明如下。

1. 高地：分为河滩高地和河圈地。

河滩高地（缓岗）由古代黄河淤积形成，位于岔河和减河之间，分布在曹村、于官屯公社及黄河涯公社的东部。由于较两侧高2—4米，地下水埋深一般在3—4米，基本无涝碱威胁。土壤主要为褐土化潮土，养分含量较高，质地多为沙壤土，保水保肥，是本市农业生产的主要基地。

河圈地是南运河堤内的河滩地，土壤属潮土亚类，排水条件较好，为本市的蔬菜和果品基地。

2. 坡地：地貌形态主要为微斜平坡地。分布在二屯、长庄、陈庄、廿里铺四个公社，与河滩高地相联。土壤为潮土和盐化潮土，质地多为壤土，地下水位较高，土壤受盐渍化威胁较大。当前存在轻重程度不同的次生盐渍化。

3. 洼地：分为浅平洼地、背河槽状洼地和沙质河槽地。浅平洼地由卫运河多次决口形成，主要在陈庄及二屯公社中部，表土粘重，排水不畅，土壤多为盐化潮土和潮盐土。背河槽状洼地为河流决口后的溜道或高地两侧的低洼地，分布在于官屯公社西部、长庄公社及二屯公社东部，土壤以盐化潮土为主。沙质河槽地位于于官屯公社东北部，是金沟盘河故道，地势低洼，雨季积水，土壤为湿潮土。

土壤养分状况，据一九七九年八月土壤普查资料，有机质含量大于1%的占总西积的36%，主要分布在市郊一带，有机质含量在0.6—1%的占总面积的61%，其余均小于0.6%；土壤全氮含量在

0.075—0.1%的，除在近郊有少量分布外，近80%的面积全氮含量在0.05—0.075%之间，全氮小于0.05%的主要在二屯和长庄公社；速效磷含量大于40ppm的多在河滩高地和陈庄公社，其它多在10—40ppm；速效钾含量近郊及部分高地为75—100ppm，其中小面积在100ppm以上，其它多在75ppm以下，黄河涯、廿里铺、二屯等公社尚有少部分面积速效钾含量不足50ppm。

(二) 农业气候

德州市处于暖温带半湿润季风气候区，属大陆性气候。多年平均气温 12.9°C ，日平均气温大于 0°C 的“农耕期”为280天，大于 5°C 的生长季为246天。平均无霜期为201天，大于 10°C 的积温 4446°C 。历年平均日照2729小时，日照率61%，太阳辐射总量近 124.6 千卡/ cm^2 ，光照的年变化，四、五、六月份为高峰值，七、八月份为次峰值。多年平均降水量591毫米，年降水的70%集中在六至八月份。年水面蒸发量2085毫米，为年降水量的3—4倍，其中四至六月份蒸发量最大，为951毫米，相当于同期降水量的7.3倍。

灾害性天气：主要为旱、涝、干热风及连阴雨。大风、冰雹、霜冻对作物造成危害的现象也有发生。

旱、涝是德州市的主要气候灾害。春旱夏涝晚秋又旱是一般规律。据解放后28年的资料统计，大早有3年，平均8—10年一遇，其中以一九六五年量重。较重的季节性干旱有21年，平均一年多一遇。伏旱严重的一九六八年，七至八月份降水量76毫米，仅相当于同期多年平均降水量的22%。七、八月份降水大于400毫米面成灾的有8年，平均3—4年一遇。干热风是小麦乳熟期的高温低湿天气，主要发生在五月下旬至六月上旬。据28年统计，中等或较重

的干热风平均2年多一遇，一般连续1—3天，多者达7—9天，高温逼熟减产10%以上。连阴雨天气对农业丰欠也影响很大，28年中，有21年出现，每年一般出现2—3次，每次3至4天。

(三) 水资源

本市水资源有河道迳流、地下水、黄河水及当地迳流等。

1. 卫运河迳流：岳城水库修建后，一九六一至一九七八年共18年资料，卫运河四女寺站年平均迳流量26.8亿立方米，最大的一九六三年90.5亿立方米，最小的一九七八年仅4.5亿立方米，相差20倍。三至六月灌溉季节占全年迳流量的16.4%。其来水量，在18年中，超过1亿立方米的有13年，小于1亿立方米的有5年(其中还有干河年份)。一般偏旱年份每年可引水2000—3000万立方米。

2. 地下水：农田灌溉主要用浅层淡水，城市及工业用水靠深层淡水。浅层淡水一般在地面以下40米左右，矿化度小于1.5克/升，古河道段，单井出水量每小时40立方米；古河道河间地带，为粘土裂隙水，单井出水最每小时30立方米左右；古河道及河间地带之间，一般无良好含水层，单井出水量每小时只10立方米左右，矿化度在2—5克/升，不宜用于灌溉。全市宜井面积185.7平方公里，年可采量2400万立方米。40米以下到200米为咸水，200~400米为深层淡水。市区累计沙层厚度60米，氟离子含量2—4克/升。自一九六五年开采以来，已形成区域性下降漏斗，至一九七九年十月，漏斗中心埋深已达46.5米。

3. 黄河水：由于处在泮庄引黄灌区下游，来水保证程度不高。

另外，当地迳流由于没有适当蓄水地点，能够利用的数量很少。

德州市工农业用水每年需1亿立方米，其中农业需水8300万立

米，卫运河和深浅层地下水可利用量为5000—6000万立方米，不足者引黄河水补充。

(四) 生物品种资源

经调查，现全市蔬菜类有60多种，地方优良品种主要有产量高、耐贮藏的香把子白菜；适应当地环境，深受群众欢迎的有尖叶、圆叶菠菜；短把黑、短把红茄子；尖辣椒，三道筋、四道筋辣椒；全棒锤黄瓜等。德州西瓜，种大瓜大，汁丰味甜，含糖量一般在8度左右，丰产耐运，在省内外享有盛名。当前主要西瓜品种有喇嘛瓜、三白瓜、三结义等品种，其他如大梨皮、小梨皮、手巾条、运粮子等均已少见。畜禽方面，闻名各地的德州大驴，至今仅剩两头种驴，都属二级。另外还有适应性强、产仔率高的地方黑猪和肉卵兼用的地方鸡等。果类有丰乐屯的无核柿子。农作物品种有新培育的抗瘠薄、抗干热风的德选一号小麦。其它农林牧渔良种多属外地引进。

(五) 农业自然资源评价

德州市地貌、土壤条件较好。减河、岔河之间的高地占全市耕地面积的46%，具有抗涝、脱盐的特点，为农业的高产稳产提供了有利条件；低洼地区，人少地多，适于农牧结合，生产潜力很大。按全国土地评级标准，二、三级地共有22.7万亩，占农业利用西积的80%，但土壤的物理性状较差，肥力普遍不足。

土壤养分含量，按国家标准（六级）均属偏低。有机质含量1—2%的占总西积的36%，属四级，其它均为五、六级。全氮含量全市平均为0.058%，属五级。速效磷含量平均为12ppm，相当四级标准。速效钾含量全市平均为57.6ppm，属四级，近70%的西积属五级。因此，在今后土壤改良利用上，必须充分发挥其有利

条件和潜在能力，培肥地力，大力改造盐碱地，防止土壤次生盐渍化的发展。全市现有盐碱地 8.5 万亩，其中，拿苗 7—8 成的中盐碱地 1.9 万亩，拿苗 5—6 成的重盐碱 0.6 万亩，还有盐碱荒地 1.2 万余亩，都急待进一步改良。

本市光热资源丰富，均能满足各种作物的生长需要。目前，夏玉米光能利用率尚达不到 0.5%。据石家庄农业现代化研究所估算，如将光能利用率提高到 1.0%，夏玉米亩产可提高到 1103 斤。今后充分利用光热资源，要注意选育高光效品种，实行间作套种、合理密植。由于降水年际变化太大，气象灾害较多，作物种类、品种及相应的耕作制度不宜单一化，以增强抗灾能力，适应本地区气候特点。

本市农田灌溉主要水源为卫运河迳流和浅层地下水。卫运河迳流，随着上游用水的逐年增加，灌溉季节（主要为三至六月）的迳流量将逐年减少。每年可用水量不过 2000 多万立方米。因此，今后农田灌溉应把可开采的浅层淡水 2400 万立方米充分利用起来。卫运河迳流主要用于非宜井区和城市工业用水，并做为宜井区的补源水量。深层地下水补给困难，应限量开采。要抓紧解决市区的供水问题，否则，几年后，用水将发生严重困难。初步估计，包括农田及城市工业用水每年需 1 亿立方米。在充分利用地下水和卫运河水的前提下，干旱年份还应增加黄河水补源。市区及适郊地表水和地下水，已有不同程度的污染。据市区 8 个坑塘初步化验结果，六份铬、砷、氰化物、酚、氟、亚硝酸盐氮、细菌及大肠杆菌等都远远超过标准含量。超过国家规定排污标准的工厂有皮革厂、玻璃厂、造纸厂、印染厂、农药厂等。近郊民井也有污染，据 16 眼民井化验，亚硝酸根含量一般在 0.02—0.04 毫克/升，最高达 1.28 毫克/升。

二、农业生产现状

历史上德州市农业以种植业为主，主要是粮食、棉花、花生、瓜菜等，德州西瓜是本市名产。三十年来，随着生产条件的不断改善，农业生产有了很大发展。

(一) 种植业

一九七八年全市耕地18.83万亩，各类作物西积如下表：

表 1 德州市一九七八年各种作物占耕地面积表

| 类别 | 粮田 | 棉田 | 蔬 菜 | 瓜 类 | 青饲料 绿 肥 | 油 料 作 物 | 果 园 | 其 它 经济作物 | 其 它 |
|-------------|-------|------|-----------------------|----------------------|------------|------------|------|-------------|------|
| 面 积 (万亩) | 11.86 | 2.17 | 1.33 其中 季节菜0.85 | 0.32 其中 西瓜0.25 | 0.57 | 0.19 | 1.23 | 0.56 | 0.60 |
| 占总耕地 % | 63.0 | 11.5 | 7.1 | 1.7 | 3.0 | 1.0 | 6.5 | 3.0 | 3.2 |

一九七八年全市总播种面积27.6万亩，其中粮食播种面积为22.43万亩，占总播种面积的81.3%。各类粮食作物的播种面积详见表2：

表 2 一九七八年粮食作物播种面积表

| 类 别 | 小 麦 | 玉 米 | 高 粱 | 谷 子 | 大 豆 | 地 瓜 | 杂 粮 | 稻 谷 | 小 计 |
|-------------------|-------|------|------|------|------|------|------|------|-------|
| 播种面积 (万亩) | 10.57 | 8.88 | 1.02 | 0.22 | 0.45 | 1.14 | 0.09 | 0.06 | 22.43 |
| 占粮食播 种面积的 % | 47.1 | 39.6 | 4.5 | 1.0 | 2.0 | 5.1 | 0.4 | 0.3 | 100 |

经济作物播种面积为4.6万亩，占总播种西积的16.7%，其中：棉花为47.3%，蔬菜28.7%，油料作物4.2%，面瓜5.4%。其它经济作物14.4%。还有其它作物2%。各类作物的单产水平：小麦330

斤，玉米367斤，棉花40斤，油料作物155斤。

关于耕作制度，建国初期至一九五八年一般是两年三作，通过轮作换茬，种植豆科作物，种地养地的关系处理的较好，复种指数为130%左右。一九五八年以后，随着生产条件的改变，抗御自然灾害的能力进一步增强，粮田逐步以小麦、玉米间作套种的一年两熟制为主，复种指数达到146.8%。

蔬菜生产近几年来发展较快，常年菜田一九七八年为4800亩，单产平均4000斤左右，总产2000余万斤。为解决淡季供菜问题，冬季保护菜面积也逐步有所增加。

德州面瓜，建国初期种植面积约1万多亩，亩产4000—5000斤，含糖量约为8度。近十几年来，种植面积仅2000—3000亩，亩产2000余斤，单瓜重量减轻，含糖量平均为5.71度。

种植业目前存在以下问题：

1. 片面强调“以粮为主”，粮含作物与经济作物比例关系失调。不同历史时期的种植面积如下表：

表 3 德州市不同历史时期种植面积表

| 项 目 | | 年 度 | | |
|------------|---------|-----------|-----------|-----------|
| | | 1950至1953 | 1955至1958 | 1974至1978 |
| 总耕地面积(万亩) | | 30.97 | 29.23 | 19.56 |
| 粮 食 作 物 | 面 积(万亩) | 17.97 | 17.8 | 15.69 |
| | 占耕地面积% | 58 | 61 | 80.2 |
| 经 济 作 物 | 面 积(万亩) | 13.0 | 11.4 | 3.81 |
| | 占耕地面积% | 42 | 39 | 19.8 |

从表3看出，粮含作物种植比例已从五十年代的60%左右增至80%，面经济作物从40%左右降至20%。按一九七八年统计年报数耕地面积比建国初期减少了12.1万亩，但粮田面积只减少2.28万

亩，主要压缩了经济作物，其面积仅相当于建国初期的29%。五十年代棉花平均面积为50704亩，一九七八年仅21684亩，为五十年代的43%；花生面积五十年代平均为7954亩，一九七八年降为835亩，为五十年代的10.5%；面瓜五十年代平均11500亩，一九七八年只有2600亩，为五十年代的22.6%。从产量上看，五十年代中期至一九七八年，虽然粮食总产增加了4451万斤，但棉花减少了214.7万斤，花生减少了220.8万斤，面瓜减少了3200万斤。

2. 粮食作物内部比例关系失调。一九七八年粮食播种面积22.43万亩，小麦、玉米两项占了19.5万亩，为粮田总面积的87%，谷子、大豆、小杂粮等被大量压缩。以一九五七年和一九七八年比较如表4：

表 4

| 年份 | 谷 子 | | | 大 豆 | | | 杂 粮 | | |
|------------------|-------|----------|-------|-------|----------|-------|------|----------|-------|
| | 面 积 | 占耕地 % | 总 产 | 面 积 | 占耕地 % | 总 产 | 面 积 | 占耕地 % | 总 产 |
| 1957年 | 28032 | 9.6 | 439.3 | 14600 | 5.0 | 214.3 | 7884 | 2.7 | 140 |
| 1978年 | 2200 | 1.2 | 66.57 | 4500 | 2.4 | 70 | 1320 | 0.7 | 23.76 |
| 1978年为 1957年% | 7.8 | | 15.2 | 30 | | 29 | 16.7 | | 17.0 |

谷子、大豆、小杂粮的减少，影响了人民的食物构成，减少了家畜饲料。同时，豆科作物等又是小麦的良好前茬，由于面积缩小，也影响了小麦产量的提高。

3. 轮作制度不合理，用地与养地的关系处理的不好。当前是以小麦、玉米间作套种的一年两熟制为主，三种三收也占一定比例，一部分条件差的盐碱涝洼地，也由一年一作逐步改为两年三作。虽然化肥用量逐年增加（一九七八年平均每亩施用化肥109斤），但小麦、玉米这一种植方式的常年连作，种地、养地关系失调，致使地

力下降。据一九七九年土壤普查证明，全市土壤有机质平均含量比一九六五年下降了0.03%。同时，某些病虫害的危害也加重了。

4. 郊区蔬菜产量不高，质量降低。品种较少，满足不了市区需要。主要原因是：管理粗放，品种混杂退化，肥料使用不合理，病虫害多；冬季保护菜面积小，越冬贮藏不好，损失较大；同时价格政策也存在一些不合理的现象。德州面瓜由于土壤条件差、优质肥料减少，品种退化，产量和品质逐年下降。

(二) 林业

近几年，德州市林业生产有了很大发展。有林地面积已达2.92万亩，林木总株数416.1万株，立木木材蓄积量近4.5万立方米，森林复盖率10.1%。已达到国家《森林法》关于平原地区绿化的标准。其中：农田防护林带面积0.91万亩，占林地总面积的31.2%；已林网化的耕地13.5万亩，占农耕地面积的72.5%；林木总株数近117万株，立木蓄积量0.57万立方米，主要树种为扬、柳等。另有桐粮间作面积2.65万亩，有桐树6万株。境内三条大河的河堤已基本绿化，面积0.74万亩，占林地面积的25.3%，总株数78.2万株，蓄积量1.86万立方米，主要树种为扬、柳、株等。“四旁”绿化总株数已达177万株，占全市林木总株数的42.5%，平均每人有树15.5株，立木蓄积量2万立方米。公路、铁路行道树12.7万株，立木蓄积量0.1万立方米。

全市木果生产发展较快，有果园1.2万亩，果树22.1万株。其中国营园艺场968亩，大队经营的果园1.1万亩。主要种类有苹果、梨、桃等。一九七八年果品总产量1036万斤，其中国管308万斤，占总产量近30%，集体果品总产728万斤，占70%。

蚕桑生产发展较慢，年产蚕茧仅2000斤。

林业生产存在的问题是：

1.没有根据土壤特点进行种植，因此，林网树种单一，不利于病虫害防治。种植密度过大，影响生长。

2.集体果园面积虽占总面积的92.1%，但缺乏管理，产量只占70%。由于品种搭配不当，成熟期集中，果品腐烂损失较大。

(三) 畜牧

本市主要畜禽有牛、马、驴、骡、猪、羊、鸡等，一九七八年底存养大牲畜6309头，其中牛2316头，马938头，驴2331头，骡724头，平均每头大牲畜负担耕地38.7亩。猪41298头，平均每户1.5头，出栏肥猪15809头，出栏率38%，向国家交售肥猪12592头，占出栏肥猪的79%。另有羊7641只，兔4872只，鸡11.3万只，蜂90箱。全市平均每人占有肉5.5斤，蛋2.3斤，奶0.8斤。全年可提供有机肥2.4亿斤。畜力每年要完成16.9%的耕地，29%的耙地，63%的播种，75%的夏粮收割，49%的脱粒等任务，农村的短途运输当前也主要靠畜力。

另外，在二屯和长庄公社还各有一个机械化养猪和机械化养鸡场，存养量分别为猪350头、鸡1.7万只。猪场基本上还没有机械化，鸡场有一个厂房机械化搞的比较好，虽然还有些问题，但作为机械化养鸡的实验来说，有一定的示范作用。

在饲料方面，现在全市可提供精饲料2383.6万斤，只能满足当前畜禽需要量的62%。提供粗饲料4870万斤，只能满足现有畜禽需要量的80%。

畜牧业存在的主要问题是，发展缓慢，在农业产值中所占比重仅7.8%，远低于全省水平。畜牧业内部，比例失调，只注重了养猪，忽视了牛、羊、兔的发展。同时，精粗饲料不足，品种混杂，