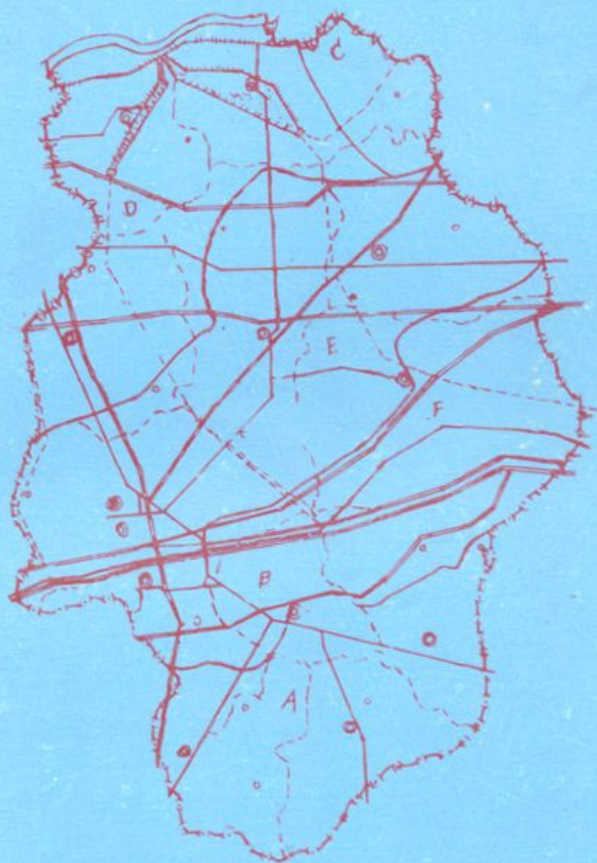


博兴县土壤志



山东省
博兴县 第二次土壤普查办公室

前 言

土壤是农业生产的基础和最基本的生产资料。搞好土壤普查、查清土地资源,摸清土壤状况,可为农田基本建设,合理改良利用土壤、因土种植、科学管理和农业区划提供可靠依据,土壤普查是了解土壤情况的手段,应用好土壤普查成果,促进农业增产才是目的。

我县第一次土壤普查工作是在1959年进行的,至今已有二十多年的时间。第一次土壤普查以来,我县农业生产发生了很大变化。农作物产量大幅度提高,复种指数增加、优良品种不断更新,耕作制度的改革,大量化肥农药的使用,水利建设和农业机械化的发展都使土壤产生了新的变化。土壤与农业高产、稳产的要求也出现了一些新的矛盾。因此,搞好第二次土壤普查工作,查清土壤的现状,已成为农业上一个急待解决的问题。

按照行署的统一布署,我县于81年10月中旬开始搞第二次土壤普查。这次土壤普查工作,在县委、县政府的领导下,在地区土壤普查技术顾问组的指导和兄弟县农技干部的大力支援下,根据国务院《1979》111号文件精神和“全国第二次土壤普查暂行技术规程”,省“技术纪要”的要求,先后进行了培训技术骨干(15天)、野外调查(23天)、公社级汇总(54天)、县级汇总工作(186天)、于82年8月下旬圆满结束。

参加这次土壤普查的有县、社两级领导干部18人,农业、林业、畜牧、水利技术干部86人,不脱产人员106人,兄弟县农业技

术干部11人，共计221人。

县成立土壤普查领导小组，下设办公室、技术组具体负责指导这次土壤普查工作。并建立了野外调查、化验、绘图、后勤四个班子。

野外调查，每公社编为一个土壤普查队，根据公社面积大小，又划分为若干土壤普查组。全县共编12个土壤普查队，划分27个土壤普查小组。

通过这次土壤普查，查出全县总面积为1,346,161亩。其中：可利用面积1,072,221亩，占总面积的79.65%。普查采用野外实地勘查与座谈相结合、野外评土、比土与室内化验相结合的方法。方格法布点挖剖面、辅助于钻孔了解土层变化情况。全县共挖剖面1762个(每个平均控制可利用面积600亩)，打钻孔3,760个(每个平均控制可利用面积285亩)，取农化样484个(每个平均控制可利用面积2,215亩)观察水位取样1,584个(每个平均控制可利用面积677亩)。

室内常规分析剖面样623个，分析水样1,159个、分析农化样484个，分析土壤八大离子剖面样88个、分析水样八大离子21个，获化学分析数据8,229个。物理测定土样34个，获物理诊断数据280个，机械分析30个，共计获取数据8,539个。在获取的8,229个化学分析数据中，有机质1,254个，全氮853个，全磷643个，碱解氮884个，速效磷1,254个，速效钾843个，盐分479个，阳离子代换量201个，八大离子146个，PH值513个，矿化度1159个。另外生产队速测养分1,250个点，分析数据3,346个。

在公社汇总的基础上进行了县级汇总。在县级汇总工作中，总结了各公社土壤普查的成果，汇总了全县有关土壤普查的资料，统

计了有关数据,编写了土壤志,土壤普查简明报告及专题报告。绘制了博兴县土壤图、地貌图、盐分含量图、潜水埋深及矿化度图,土地利用现状图、土地评级图、土壤改良利用分区图、表层质地与土体构型图、土壤有机质、全氮与碱解氮、速效磷、速效钾含量分布图。各公社绘制了土壤图、土地评级图、潜水埋深矿化度图、土地改良利用分区图、表层质地土体构型图、土地利用现状、地貌及农化样草图。并编写了土壤普查报告和专题报告。同时为社队培训不脱产土壤普查技术人员116名。部分大队进行了地块调查,编绘了大队综合性土壤图57份,编写了大队土壤调查说明书57份。

由于领导重视,有关部门的大力支持和全体普查工作人员的共同努力,这次土壤普查基本上查清了全县的土地资源,摸清了土壤状况,查清了高产地块的条件和低产地块的限制因素,并提出了改良利用措施。这次土壤普查达到了预期的目的。

但是,由于准备工作较仓促、技术水平所限,错误之处在所难免,希审查者和参阅者提出宝贵意见。

博兴县第二次土壤普查办公室

1983年10月

目 录

第一章	地理位置、农业经济概况及农业生产中存在的 主要问题	(1)
第一节	地理位置、农业经济概况	(1)
第二节	农业生产中存在的主要问题	(3)
第二章	自然条件	(6)
第一节	气象条件及其对农业生产的影响	(6)
第二节	地质与成土母质	(10)
第三节	地形与地貌	(11)
第四节	植被	(14)
第五节	潜水、矿化度、水系	(15)
第三章	土壤的形成分类、性质和面积	(23)
第一节	土壤的形成及人类活动对土壤的影响	(23)
第二节	土壤分类	(27)
第三节	褐土土类的主要性状	(28)
第四节	砂姜黑土土类的主要性状	(37)
第五节	潮土土类的主要性状	(43)
第六节	盐土土类的主要性状	(67)
第四章	土壤表层质地土体构型	(74)
第一节	表层质地	(74)
第二节	土体构型	(76)

第五章	土壤肥力状况	(79)
第一节	土壤肥力的基础	(79)
第二节	影响土壤有机质及养分状况的土壤条件	(89)
第三节	高产田的土壤条件及低产田的限制因素	(92)
第六章	土地利用现状及土地评级(土壤资源评价) ...	(97)
第一节	土地利用现状	(97)
第二节	土地评级(土壤资源评价)	(99)
第七章	土壤改良与培肥及改良分区	(109)
第一节	土壤改良与培肥的具体措施	(109)
第二节	土壤改良利用分区	(112)

附图:

- 1、博兴县土壤图
- 2、博兴县地形地貌图
- 3、博兴县潜水埋深及矿化度图
- 4、博兴县表层地与土体构型图
- 5、博兴县土壤有机质含量分布图
- 6、博兴县土壤全氮和脲解氮含量分布图
- 7、博兴县土壤速效磷含量分布图
- 8、博兴县土壤速效钾含量分布图
- 9、博兴县土壤盐化程度和盐分含量分布图
- 10、博兴县土地评级图
- 11、博兴县土壤分区改良利用图
- 12、博兴县土地利用现状图

附录: 参加博兴县第二次土壤普查人员名单	(126)
----------------------------	-------

第一章 地理位置、农业经济概况及农业生产中存在的主要问题

第一节 地理位置、农业经济概况

博兴县位于山东省西北部，黄河下游南岸，历史上分为博兴县、蒲台县，1956年合并为博兴县。全县南北长45公里，东西宽30公里，总面积897.4平方公里。东靠广饶、西邻高青、南于淄博、西南于桓台相连，北依黄河与滨州、利津相望，东北与垦利接壤。全县十二处人民公社、440个自然村，441个大队，2,668个生产队，土地总面积1,346,161亩。总户数946,63户，42.89万人，其中农业人口40.89万人，人口平均密度，每平方公里478人，接近全省人口密度平均水平。男女正半劳力125,300个，每个劳力平均负担耕地7.3亩。大牲畜18,336头，每头平均负担耕地39亩，生猪存养63,312头，羊25,403只。农业机械总动力134,363马力。平均每亩耕地0.189马力。各种机引农具1,464台件。机耕面积达到54.85万亩，占总耕地面积的76%，农用电1,752.7万度。81年平均每亩耕地施化肥98斤，其中氮肥74斤，磷肥24斤。

全县土地广阔而平坦，土层深厚，土壤条件较好，适合种植各种作物。但是，在解放前的黑暗社会里，封建经济束缚了生产力的发展，人民无法抵御各种自然灾害的侵袭，据博兴县志记载：“神宗万历四十三年（1615年）大荒至食人”；“咸丰七年（1857年）

黄水为灾，岁大饥，人民至碎麦、穰屋檐以为食”；“民国十五年（1926年）水旱交侵，捐税增重，民不聊生”。另据县志记载1820——1937年，117年间就发生水、旱、虫、风、雹灾害65次，平均二年一次还多。解放后，在党和人民政府的领导下，广大人民群众积极投入抗御各种自然灾害的斗争，抗旱、治涝、改碱、植树造林、防风固沙、防治病虫害、大大提高了抗御各种自然灾害的能力。

全县修建灌水沟3,112条，全长1933公里，挖排水沟3,214条，全长2075公里，搬动土石方6,821万立方米。建桥、涵闸2,486座，扬水站193处，其中电灌站112处，打机井3,855眼，配套3,159眼，挖坑塘水库137个。一九七〇年全国北方地区农业会议以后，县委抓住影响本县农业生产的主要矛盾，实行农、林、牧、副、渔统抓统排。旱、涝、碱综合治理，对沟、渠、路、林全面规划，全县灌溉面积达到50.48万亩，初步建高产稳产田32万亩。

生产条件的改善，促进了农业生产的不断发展，1949年全县粮食平均单产99.6斤。1979年全县粮食平均单产312斤，是1949年的3.1倍。1979年农业总产值6,736万元，是1949年总产值2,851万元的2.36倍。

党的十一届三中全会之后，实现了党的工作重点转移，在农村实行了各种形势的生产责任制，大大调动了广大农村干部，群众的积极性，1981年虽然遇到了严重干旱，全县农业总产值仍达到7,729万元，比1979年农业总产值增长15.3%，81年人均收入106.40元，比79年人均收入71.20元增加35.20元。

全县植树造林面积27,215亩、林木覆盖率达到2.02%，木材总

蓄存量7万立方米，鲜果年产量516万斤，蚕茧年产量417担。

在农作物种植安排上，81年总播种面积108.19万亩，其中：小麦38.92万亩，占总播种面积的35.97%，玉米26.7万亩，占总播种面积的24.68%、大豆面积21.12万亩，占总播种面积的19.52%，其他杂粮8.46万亩，占总播种面积的7.8%。由于国家调整了农副产品价格和县内调整了农业内部结构，81年棉花生产有较大发展，种植棉花8.3万亩，花生种植面积0.23万亩，芝麻0.26万亩，黄烟0.49万亩。

在耕作制度上、小麦、玉米一年两作的面积近17万亩，玉米套种面积16万亩、占玉米面积的60%，另外还有部分社队搞了粮烟间作，全县复种指数为150%。

第二节 农业生产中存在的主要问题

建国三十二年来，全县的农业生产虽然取得了一定成就，但是，发展速度缓慢，还很不适应国民经济的发展和日益增长的人民生活需要，与兄弟县相比还有很大差距，通过这次土壤普查，查出在农业生产中存在的主要问题是：

一、旱、涝、碱是我县发展农业生产的主要问题：

1、旱：我县地理位置处于季风强烈活动的地带，由于受季风气候的影响，全年干、湿分明，并形成春旱，夏涝，秋旱的气候特点。春季正是农作物播种、插秧、小麦起身、拔节、灌浆等关键时刻，但是雨量稀少，多西南风，蒸发量大，土壤含水量低，造成墒情差，不能满足作物种子萌发，春苗和小麦生长对水分的需要。秋季干旱给小麦播种和晚秋作物的正常生长带来不利条件，严重影响小

麦的出苗和秋粮的产量。干旱严重的地方和地片，作物产量大幅度下降，甚至有的绝产。另外，全县灌溉面积小，正常情况下全县保证灌溉面积50.48万亩，仅占总耕地面积的70%，而且多数年份一到五月下旬，黄河、小清河正值枯水位，机井水位下降，沟渠、坑塘干涸，引水困难，给小麦和春季作物造成很大威胁。

2、涝：由于我县春旱，夏涝，秋旱的气候特点，六月、七月、八月份雨量过于集中、据1960——1980年二十年的气象资料统计、六至八月份的降雨量为全年总降雨量的65.6%，六月下旬至八月份经常有暴雨或大暴雨出现，形成涝灾，给农业生产造成严重威胁。全县的河流及排水沟的比降为 $1/2000$ —— $1/10,000$ ，一般 $1/5000$ 。个别区域，沟渠配套水平低，甚至不合理，排水不畅，有的排水沟渠严重失修，淤积严重，不能沟沟相通，渠渠相连，急待疏通，个别低洼地块或地片排水困难，大雨或暴雨时造成积水，出现涝灾，给农业生产造成严重威胁。

3、碱：我县小清河以北多为潮土或盐土。直接受地下潜水的控制。前几年水利工程不配套，灌溉不合理，地下水位升高，由于蒸发量大，使大量可溶性盐分积存地表，造成土地次生盐渍化。这次土壤普查，共查出不同程度的盐碱地面积309,477亩，占全县总可利用面积的28.86%。近几年来各级领导注意到了这一个问题，采取了一些措施，取得了一定成效，使我县盐碱地面积逐年缩小，有的盐碱地片，土壤含盐量显著下降，已成为良田。

二、土地瘠薄：

对培肥地力和土地的用养结合尚未引起重视，土壤养分缺乏，这次土壤普查化验结果，全县土地平均含有机质1.0312%。全氮

0.075%，碱解氮33.28PPm、速效磷（纯磷下同）7.74PPm。速效钾（ K_2O 下同）56.59PPm、碳氮比为8：1。氮（指碱解氮）磷比为4.3：1。根据全国土壤养分分级标准，我县土壤有机质、全氮、速效钾、速效磷均属于四级，碱解氮属于五级。从总的情况来看，我县土壤是缺氮、缺磷、钾不足。据统计全县极缺氮的（ <30 PPm）面积348,208亩，缺氮的（30—40PPm）面积563,618亩，共计911,826亩，占可利用面积的85.04%。极缺磷的（ <3 PPm）面积241,815亩缺磷的（3—5PPm）面积260,678亩，共计502,493亩，占可利用面积的46.86%。

三、农业内部结构不合理：

前几年在指导生产上存有很大的盲目性，在作物种植安排上搞“一刀切”，重粮，轻棉，轻经济作物。种植“单一化”，农业内部结构比例失调。据有关资料，我县49—59年，11年间平均每年种植棉化25.2万亩，而79年全县仅种植棉花6.7万亩，占11年平均种棉数的27.6%。建国初期，全县大牲畜27,000头；1981年底，全县有大牲畜20,672头，为建国初期的76.7%。另外还生搬外地一些不适合我县实际情况的技术措施和作物品种，造成作物种植和品种布局的很大混乱。

四、科学种田基础差：

县级没有农业科研机构，农业技术推广体制不健全。农民普遍缺乏农业科学知识，有些行之有效的农业技术措施得不到推广。在种子工作中，良种面积小，种子混杂、并存在作物品种布局不合理，品种不对路等情况。如：全县81年种植小麦38.92万亩，良种面积36万亩，占小麦播种面积的93%。品种不对路的2.5万亩，占小

麦播种面积的6%，全县主要的小麦品种有8个，混杂程度一般15%，严重的达到20%。其他作物品种也有不同程度的混杂现象。在植保工作中，植保组织不健全。前几年强调“单一”种植，致使某些病虫害发生猖獗。在防治病虫害方面，重视化学防治，忽视生物防治和检疫工作。有的社队农药种类“单一”，不能交替使用，影响了防治效果，使某些作物受到不应有的危害。

第二章 自然条件

第一节 气象条件及其对农业生产的影响

我县介于东径 $117^{\circ}59'$ 至 $118^{\circ}23'$ ，北纬 $36^{\circ}58'$ 至 $37^{\circ}27'$ 之间，属于季风区大陆性气候。冬季受西伯利亚、蒙古一带高气压控制，多北风，夏季受大陆低气压，太平洋付热带高气压的影响，春、秋两季为两种气流交替的过渡时期，因此，我县的气候特点是：春季干旱、雨少、多风；夏季炎热，雨量集中，秋季云雨较少，秋高气爽；冬季干寒，地冻，多北风。

一、温度、日照：

1、温度：

①气温：据59—80年的气象资料统计，历年平均气温 12.5°C ，平均日较差 12°C 。7月份平均最高气温 26.6°C ，极端最高温 41.5°C ，出现在59年7月30日。1月份平均最低气温是 -3.7°C ，极端最低气温 -19.9°C ，出现在72年1月27日。年平均无霜期205天。年平均 $>0^{\circ}\text{C}$ 的积温是 $4,796.8^{\circ}\text{C}$ ， $>5^{\circ}\text{C}$ 的积温是 $4,657^{\circ}\text{C}$ ， $>10^{\circ}\text{C}$

麦播种面积的6%，全县主要的小麦品种有8个，混杂程度一般15%，严重的达到20%。其他作物品种也有不同程度的混杂现象。在植保工作中，植保组织不健全。前几年强调“单一”种植，致使某些病虫害发生猖獗。在防治病虫害方面，重视化学防治，忽视生物防治和检疫工作。有的社队农药种类“单一”，不能交替使用，影响了防治效果，使某些作物受到不应有的危害。

第二章 自然条件

第一节 气象条件及其对农业生产的影响

我县介于东径 $117^{\circ}59'$ 至 $118^{\circ}23'$ ，北纬 $36^{\circ}58'$ 至 $37^{\circ}27'$ 之间，属于季风区大陆性气候。冬季受西伯利亚、蒙古一带高气压控制，多北风，夏季受大陆低气压，太平洋付热带高气压的影响，春、秋两季为两种气流交替的过渡时期，因此，我县的气候特点是：春季干旱、雨少、多风；夏季炎热，雨量集中，秋季云雨较少，秋高气爽；冬季干寒，地冻，多北风。

一、温度、日照：

1、温度：

①气温：据59—80年的气象资料统计，历年平均气温 12.5°C ，平均日较差 12°C 。7月份平均最高气温 26.6°C ，极端最高温 41.5°C ，出现在59年7月30日。1月份平均最低气温是 -3.7°C ，极端最低气温 -19.9°C ，出现在72年1月27日。年平均无霜期205天。年平均 $>0^{\circ}\text{C}$ 的积温是 $4,796.8^{\circ}\text{C}$ ， $>5^{\circ}\text{C}$ 的积温是 $4,657^{\circ}\text{C}$ ， $>10^{\circ}\text{C}$

的积温是4,324°C, 能够满足小麦、夏玉米, (夏大豆)、小麦、晚稻, 一年两作对温度的需要。详见表 II—1

表 II—1 59—80年日平均气温稳定通过各界限温度初终期

年 份	0°C				5°C				10°C				12°C			
	初 日	终 日	初 终 间 日 数	累 计 温 度	初 日	终 日	初 终 间 日 数	累 计 温 度	初 日	终 日	初 终 间 日 数	累 计 温 度	初 日	终 日	初 终 间 日 数	累 计 温 度
59—80年 平均	1/3	2/12	277.3	4796.8	19/3	15/11	241.7	4657.8	8/4	28/10	203.5	4324	16/4	22/10	190.6	4161.8

②地温: 据59—80年气象资料统计, 4月份5Cm地温平均14.1°C, 10Cm地温平均13.7°C; 10月份5Cm地温平均14.8°C, 10Cm地温平均15.2°C, 4—11月份各月5—10Cm平均地温见表 II—2

表 II—2 59—80年4—11月份平均地温

月 份	4	5	6	7	8	9	10	11
59—80 平均地温(°C)								
5Cm	14.1	21.5	26.3	27.9	27.4	22.0	14.8	6.5
10Cm	13.7	20.8	25.6	27.4	27.0	22.0	15.2	7.2

5Cm地温稳定通过12°C的指标是棉花等农作物的播期指标, 我县历年一般在4月12日。冻土厚度常年40Cm左右, 冻土最深为49Cm, 出现在68年2月12日, 冻土始期于12月上旬至1月上旬, 于1月下旬至3月下旬结束。

2、日照: 光是绿色植物生存的基本条件之一。作物在生长季节中, 如光照不足, 就会削弱光合作用, 影响作物的产量和质量。我县60—80年, 年平均日照为2,580.7小时, 年内以五月份最高

是276.7小时，每天光照时数将近9小时，有利于农作物的生长。我县60—80年，历年平均各月日照时数见表II—3。

表II—3 60—80年历年平均各月日照数(小时)

月份	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	合计
平均日照	179.2	180.4	219.4	225.5	276.7	267.1	218.2	218.1	220.7	212.1	185.6	177.8	2580.8

二、降雨、蒸发：

我县60—80年间每年平均降水601.4毫米，但由于地理位置的原因和干湿分明的气候特点，全年降雨极不平均，1—5月份降雨89.5毫米，仅占全年降雨量的14.9%，而1—5月份的蒸发量却是831.4毫米，占全年蒸发量的41.5%。由于春季气温回升快，空气湿度小，风力大，降雨少，蒸发量高，给春播、春苗小麦的生长带来了不利条件。夏季雨量集中，6—8月份降雨394.4毫米，为全年降雨量的65.6%。这时正值作物生长的旺盛季节，对作物生长极为有利。但，由于雨量过于集中，而且常有暴雨出现，在排水不畅低洼地区易成涝灾。9—10月份降雨91.4毫米，占全年降雨量的15.2%，形成秋季干旱，不利于晚作物的生长和小麦的适时播种。60—80年年平均蒸发量2,003.3毫米，蒸降比为3.33。历年平均月降水，蒸发量和蒸降比见表II—4。

表II—4 60—80年平均月降水量、蒸发量、蒸降比 (毫米)

月份	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	合计
月平均蒸发量	56.6	76.4	15.3	239.2	305.3	323.0	221.3	182.6	163.6	138.7	86.5	56.3	2003.3
月平均降水量	4.8	10.9	10.4	33.8	29.6	64.7	191.5	138.2	59.1	32.3	17.8	8.4	601.4
蒸降比	11.8	7.0	14.8	7.0	10.3	5.0	1.15	1.32	2.8	4.3	4.9	6.7	3.33

历年年最大降水量1073.1毫米(64年),年最小降水量337.3毫米(65年)。月最大降水量486.1毫米(64年7月),月最小降雨量0毫米,多出现在1—2月和12月份。59—80年平均年、月、最大、最小降水量见表II—5:

表II—5 59—80年平均年、月、最大、最小降水量 (毫米、年)

月 份	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
月 平 均 水	4.8	10.9	10.4	33.8	28.6	64.7	191.5	138.2	59.1	32.3	17.8	8.4
月 最 大 水	29	47	31	83.8	124.7	169.4	486.1	330.4	157.5	83.2	53.2	42.2
年 最 大 水	72	76	79	80	63	80	64	74	64	75	62	59
月 最 小 水	0	0	0.4	0.6	4.5	7.6	53.6	26.6	6.5	0	0.7	0
年 最 小 水	59.60											65
	78	60.77	70	78	60	72	79	75	68	69	73	69

暴雨往往形成涝灾、给农业生产造成很大威胁。我县暴雨集中发生在6月下旬至8月下旬,其中以7月份为暴雨极盛期,我县59—80年总计发生暴雨35次。最多一年发生5次,出现在1964年。

三、风、雹、霜冻:

1、风:据59—80年气象资料,历年平均风速为3.2米/秒,最高是4月份,风速4.3米/秒,最低8—9月份,风速是2.3米/秒,>八级以上大风平均每年27.3次。大风多出现在春季和初夏,风能造成作物倒伏、落粒,果树落花、落果,严重者能破坏房屋、树林。干热风多发生在5月中旬至6月上旬。乔庄、纯化交界处的砂土地带,一年一遇,中部和南部3—5年一遇。轻干热风沿黄3—5年一遇,其他地方1—3年一遇。干热风造成小麦逼熟,千粒重下降,影

响产量。

2、雹：冰雹是一个局限性的灾害性天气，多出现在4—6月份，以5—6月份最多。我县59—80年共发生雹灾16次。其中5月份发生5次，6月份发生6次。5—6月份共发生11次，占总发生数的69%。发生雹灾严重的年份是64年和71年。64年6月份就有两次雹灾。71年4、5、6月份三个月每月发生一次雹灾。

冰雹的危害机遇在我县可分为5—10年一遇和10年以上一遇的两种区域。其分布：5—10年一遇的有三个带状区域，成东西走向。①从蔡寨起向东至纯化公社的北部。②从庞家公社南部向东经陈户公社中部到纯化、阎坊公社的交界处。③从湖滨公社起向东经寨郝公社南部到店子公社店子、东郑和湖滨公社到曹王公社的大部地区，呈“人”字型。其他地区系属10年以上一遇的区域。

3、霜冻：我县早霜冻开始于10月上旬至11月下旬，晚霜冻一般出现在4月中旬。早霜冻对棉花及晚秋作物不利，晚霜冻对小麦及春苗的正常生长有危害。

第二节 地质与成土母质

我县属于鲁西北平原，北依黄河，南距太沂山脉70公里，小清河横穿全境，其地理位置处于“燕山运动”的断裂带，成为渤海凹陷与太沂山区的交接线，从而将全县的土壤分为两个不同的地质构造单元。

小清河以北属于黄泛平原。地质构造处于渤海凹陷东南边缘。大约在古生代后期，随同泰山，太行山，燕山等高地的隆升，平原部分相对沉降，渤海凹陷已初具规模。侏罗纪至白垩纪中期的造山