

山东农业自然
灾害发生规
律及防灾抗
灾对策

主编：王文兵
郭培田
郑

1993.10

中国经济出版社

山东农业自然灾害发生规律 及防灾抗灾对策

编委会主任:刘宗元

编委会副主任:柏继民 郑守龙

曹钢锋 王文兵

主 编:王文兵 郭培田 郑宜民

副 主 编:陈清华 王洪平

中国经济出版社

1993年10月·北京

(京)新登字 079 号

责任编辑 卫南平

特邀编辑 孔庆亮

山东农业自然灾害发生规律及防灾抗灾对策

王文兵 郭培田 郑宜民 主编

*

中国经济出版社出版发行

(北京市西城区百万庄北街3号)

济南印刷四厂印刷

*

787×1092 毫米 32 开本 10.25 印张 220 千字

1993 年 10 月第 1 版 1993 年 10 月第 1 次印刷

ISBN7—5017—2780—5/F·1952

定 价:7.00 元

前 言

山东省是农业大省,做好防灾减灾工作对于农业生产乃至整个国民经济的发展有着极其重要的意义。

为研究探讨山东自然灾害的发生、发展规律及减灾对策,实现省委、省政府提出的建设高产优质高效农业的战略目标,省救灾协调小组于1992年12月,邀请省内外专家、学者和减灾工作者,围绕山东省农业减灾与发展问题进行研讨,形成了一批具有重要价值的论文。这些论文,从不同的角度论述了山东自然灾害的成因及发生、发展规律,提出了许多很好的减灾建议。王建功副省长、省经委刘宗元副主任也撰文总结了近年来防灾减灾工作的宝贵经验。现将这批论文结集出版,奉献给省内外各级政府的领导和广大减灾工作者。

由于水平所限,本书在编辑等诸多方面不可避免地存在缺点和不足,谨此欢迎批评指正。

编 者

1993年10月于济南

目 录

预防为主防救结合把综合减灾工作推上一个新台阶.....	1
总结经验不断创新努力开创救灾协调工作新局面.....	8
自然灾害的群发性与灾害链效应初探	13
山东省自然灾害概述成因及预防对策	28
建国以来山东省气象灾害发生情况与对策	38
我省主要农业自然灾害的发生特点及减灾对策	45
“八五”后期和“九五”期间减轻山东省旱涝灾害的 对策研究	52
山东省未来十年旱涝趋势预测	62
1991—1992 年厄尼诺事件与江淮洪涝华北干旱关系	71
干旱的危害及对策	77
山东干旱的特点及减灾对策	85
采取非工程措施减轻洪旱潮灾害	92
潍坊市旱涝灾害规律及其对策.....	102
从大涝到大旱的反思.....	107
影响山东的台风灾害及发生规律.....	113
黄渤海大风灾害及防御对策.....	119
山东省寒潮与大风灾害.....	124
山东省暴雨灾害与对策.....	132
莱州湾风暴潮及其预报.....	140

山东风雹灾害及出现规律分析.....	144
潍坊市冰雹灾害发生规律及防御措施.....	149
人工防雹减灾与增雨效益的研究.....	158
渤海莱州湾沿岸海水内侵灾害综合治理减灾对策研究	170
山东沿海经济区海水浸染灾情与减灾对策.....	181
冰雹、水涝灾害对棉花生产的影响及对策	205
聊城地区棉花雹灾危害及其防治措施.....	212
山东省小麦干热风气候分析及防御措施.....	224
山东省麦套棉初霜冻灾害预测减灾对策服务系统研究	233
玉米生产的气象灾害及其防御措施.....	242
建立防灾救灾体系促进果业生产发展.....	252
农作物病虫灾害预测及防治对策.....	258
关于棉铃虫防治工作的思考与建议.....	265
农业病虫害防治与农药储备.....	276
农业自然灾害及其补救初探.....	280
积极发展农村通信为农业减灾做出贡献.....	285
浅谈农业减灾与发展农村经济的几个问题.....	294
自然灾害的危害发展趋势和防灾救灾措施的基本思路	303
强化水利基础建设提高农业抗灾能力.....	307
玉符河洪水处理对策的建议.....	312

预防为主 防救结合

把综合减灾工作推上一个新台阶

王建功

(山东省人民政府)

一、减灾对山东农业乃至整个国民经济发展具有十分重要的意义

我们山东省地处黄河下游,位于北半球中纬度地带,属暖温带湿润半湿润季风气候。全省总面积 15.6 万平方公里,耕地面积 686.7 万公顷,有低山丘陵、冲积平原、临海滩地等多种地型和 3300 多公里的海岸线。这种自然条件,使我省气候适宜、雨量集中、热量充足,宜于粮、棉、油、烟、果、菜等多种农作物生产;同时也构成了多种灾害的诱发条件。历史上我省就是一个多灾省份,旱、涝、风、雹、地震、农林病虫害等屡有发生,具有明显的广泛性、多发性、群发性和衍生性。特别是八十年代以来,各种灾害交替发生。其中影响较大的,一是旱灾。多年来,干旱缺水一直困扰着全省农业的发展。1981、1986、1988、1989 年等几个年份,降水量比常年偏少 3—4 成,半岛地区持续十几年大旱,今年又发生了六、七十年不遇的特大干旱,受旱面积 500 多万公顷,其范围之大、持续时间之长、灾情之重可以说是少见的。持续干旱,不仅对农业构成了极大威

胁,造成种植业减收和人畜吃水困难,而且引起了地面沉降,导致了严重的海水入侵。目前,莱州、昌邑、寿光等地海水入侵面积已近 600 平方公里。二是洪涝灾害。1990 年滨州、东营等几个市地的农田大面积被淹。1991 年在南方发生特大水灾的同时,临沂等地也发生洪涝灾害。三是农林病虫鼠害,特别是农作物病虫灾害。1990 年 13.3 多万公顷小麦发生白粉病、条锈病,造成夏粮严重减产。棉铃虫常年为害面积 66.7 多万公顷,今年特大暴发,几乎所有棉区,绝大部分棉田普遍受灾。四是台风、风暴潮等海洋性灾害。1985 年 8 月 15 日,青岛市遭受强台风袭击,仅市区直接经济损失就达 5 亿多元。今年的 16 号强热带风暴,适逢天文大潮期,使沿海市地遭受严重灾害,直接经济损失 47 亿多元。另外,局部地区的风、雹、霜冻等灾害也不断发生,特别是冰雹,几乎年年都有发生,1987 年冰雹先后三次袭击我省,直接经济损失大约 5 亿多元。

我省是农业大省,农业在国民经济中的基础地位尤为突出,农业兴则百业兴,农业出了问题,各行各业的日子都不好过。而占农业主体地位的种植业、养殖业,与气候环境紧密相关,受自然因素的制约最大。因此,农业的发展应当建立在综合减灾的基础上,通过全面实施减灾战略和有关措施,增强农业的抗灾、防灾能力,最大限度地减少灾害损失,为整个社会创造更多的物质财富,也为各行各业的发展奠定更为坚实的基础。

二、我省综合减灾工作已取得初步成效

长期以来,我省一贯重视综合减灾工作,始终把减灾与发展摆到同等重要位置。一是灾害研究与测报工作有了一定的发展。目前,已初步建立起了以气象、水文、水利、地震、地质、

海洋、植保等部门为主体的多学科、多门类的灾害预测预报体系,基本形成了技术力量比较强、设备比较先进、并有广泛群众基础的减灾网络,灾害研究取得了一些可喜成果,预测预报工作也正在向科学化、制度化、规范化的方向发展。二是防灾、抗灾能力大大增强。围绕抗旱排涝,长期坚持了农田水利基本建设,1989年以来,全省再次掀起了以改土治水为重点的农田水利基本建设热潮。经过几十年坚持不懈的努力,目前已积累起数百亿元的水利固定资产,基本形成了涝能排、旱能灌的排水、灌溉体系。全省有效灌溉面积由建国初的24.7万公顷上升到1991年的455万公顷,增长17.4倍,旱涝保收稳产高产田从无到有,发展到322万公顷,初步改变了我省“大雨大灾、小雨小灾,无雨旱灾”的局面。围绕治理水土流失,发展生态农业,有计划、有重点地抓了小流域综合治理和集中联片治理,十年治理小流域850条,治理水土流失面积9400多平方公里。随着黄淮海平原、黄河三角洲等农业综合开发项目的实施,这些地区的抗灾、防灾能力大大增强,农业综合生产能力显著提高。围绕防止风暴侵袭、建设“海上山东”,在漫长的海岸线上建起了800多公里的防潮堤、坝。围绕维护生态环境,改善小气候,始终注意抓了造林绿化工作,山丘地区森林覆盖率已达22%,有7个市地、72个县(市、区)达到了林业部颁布的平原绿化标准,沿黄、沿海防护用材林建设初具规模,有效地控制了昔日风沙肆虐的局面。在农业生产上,采取了多种形式的防灾、减灾、增产措施,如发展旱作农业、推广良种、保护地栽培等,目前全省地膜覆盖面积达到66.7多万公顷,良种普及率达到90%以上,三是救灾工作逐步走上制度化、正规化轨道。目前,省、市地、县三级救灾协调机构已经健全,救灾

协调制度日趋完善,初步形成了部门密切配合,上下贯通一致的救灾协调网络。各级救灾协调小组,在当地党委、政府的领导下,充分发挥协调组织功能,积极筹措、分配救灾物资和资金,在帮助支持灾区搞好生产自救,尽快恢复生产,重建家园等方面起了积极作用。

近十几年来,全省农业及整个农村经济战胜了各种自然灾害,取得了突破性发展。1991年全省农村社会总产值达到2166.7亿元,比1978年增长10多倍;农业总产值达到793亿元,比1978年增长6.75倍,年递增7.6%,农林牧副渔各业全面发展,主要农产品产量大幅度提高。粮食总产从1981年的231亿公斤,连跃三个大的台阶,1991年达到357亿公斤,提前四年完成“八五”计划;棉花,1980年突破50万吨大关,1984年创175万吨的历史纪录。十一届三中全会后的14年棉花累计总产1300万吨,是三中全会前三十年总和的1.58倍;果品总产去年达到282万吨,比1978年增长近一倍;水产品总产连续九年增产,1991年达到198万吨,比1978年增长1.68倍;大牲畜、生猪、家禽等存栏、出栏量也有了较大幅度的增长。特别是今年,尽管遭受到旱灾、虫灾和风暴潮的严重袭击,农业仍夺得较好收成。所有这些成就的取得,得益于党在农村各项经济政策的全面落实,得益于科技、教育的推广和物质投入的增加,很大程度上也得益于综合减灾措施的落实。

三、把综合减灾工作推上一个新台阶

九十年代是我国经济发展的关键时期,可能同时又是各种自然灾害频繁发生的时期。自然灾害,特别是重大自然灾害的发生不以人的意志为转移,但灾害的发生又有其内在的规

律性,是可以认识、掌握和预防的。如何有效地实施减灾与发展战略,促进农业更快、更好地发展,这是摆在我们面前的一个重大课题。围绕这个题目,我提出一些思路和看法,与大家共同探讨。

一是,继续增强全民减灾意识。增强全民减灾意识,动员全社会的力量主动防灾、抗灾,这是减灾工作的关键。近几年,在经历了持续干旱及其它灾害以后,全省各地从领导到群众的减灾意识有了一定的提高,但总的来说仍是一个薄弱环节。突出的表现是,无灾时防灾观念淡薄,主动研究不力,正常建设跟不上去,一旦发生灾害,只能处于被动境地。因此,在今后一个相当长的时期,各级人民政府必须高度重视和加强对广大干部和人民群众的防灾、抗灾意识培养,充分利用各种宣传媒介,普及减灾知识,开展减灾教育,增强减灾的紧迫感和责任感,使主动减灾成为各级政府、各有关部门和广大人民群众自觉行动。

二是,突出抓好防灾工作。“预防为主,防救结合,综合减灾”,这是减灾工作的基本方针,也是长期以来成功经验的总结,要始终如一地贯串到我们的整个工作中去。要通过各种渠道,组织力量加强对重大灾害的研究,提高灾害的预测预报水平,特别是对一些隐性、暴发性、突发性的灾害,要下大气力揭示其成因和发展规律,超前制定防灾预案,与之配套的工程措施也必须跟上。各地在组织规划今后的农业发展时,要把主动减灾措施考虑进去,认真作出规划,不断增加灾前投入,搞好防灾工程建设,增强抗御灾害的能力。

三是,把主要灾种作为预防的重点。我省的灾害种类很多,减灾工作中要紧紧密结合当地实际,抓住主要灾种,进行重

点防御。当前和今后一个时期重点抓的工作,可否有这样几点:一是解决好水的问题。无论现在还是将来,水都将是整个国民经济发展的必备条件,当然也是农业发展的一个必备条件。总的看,我省是一个贫水省份,目前,又有不少大中型水库防洪标准降低,骨干河道配套差、淤积重、堤防残缺、洪涝隐患较多。因此必须坚持抗旱防涝并重的原则,认真做好工作。山区、丘岭、平原及沿海、沿黄等地区情况不一,要因地制宜,各打各的优势仗。沿黄地区单纯依赖黄河水的路子已经走不通了,必须走“以黄补源,以井保丰,以库调蓄”的路子。二是解决好病虫害防治问题。近几年的农作物病虫害防治工作,我们既有经验,也有教训。1990年小麦白粉病、条锈病暴发后,1991年我们及早动手进行了预防工作,采取了鲁西南五市地联防,全省统一供药,集中联片治理的有力措施,控制了病虫害的大面积蔓延,小麦获得空前丰收,总产跃居全国第一位。今年的棉铃虫暴发,危害之大,范围之广,是我们没有想到的。有的同志讲,今年的棉铃虫暴发是全国性的问题,也有的同志讲这是一个世界性的问题。到底原因在哪里,广大科技工作者和各条战线上的同志们正在悉心研究。明年或今后最短的时期内,必须妥善解决好棉铃虫的防治问题。这个问题不解决,我省棉花的丰产、丰收就没有保障,棉花优势就无法得到发挥。三是高度重视海洋性灾害。这类灾害来势猛、破坏性强,沿海地区必须进行重点防御。另外,还有水土流失、土地盐碱化等问题,也必须加以注意,通过小流域综合治理、农业综合开发、发展生态农业等措施认真解决。

四是,充分发挥科技在减灾中的作用。随着科学技术的发展,科技在减灾工作中的地位和作用越来越明显。首先,必须

把科技教育摆到突出位置,注重智力开发,提高全民文化素质和减灾技术水平。其次,各级政府要高度重视、充分发挥科技在减灾中的作用,积极创造条件,尽快把科研成果转化为现实的减灾能力。第三,对一些行之有效的能提高农业防灾、抗灾能力的科技成果,如保护地栽培、无公害栽培、无土栽培等新技术,要大力推广,加快普及步伐,争取为整个社会创造更多的效益。第四,组织从事减灾理论与实践活动的广大专家、学者,从发展农业的实际需要出发,积极搞好减灾重大课题的研究。有关部门要为他们的研究活动,在经费、场所等方面创造更为有利的条件。

五是,巩固和完善救灾协调制度。减灾工作是一个庞大的系统工程,涉及到多学科、多系统、多部门。为了加强政府对防灾、抗灾工作的领导,我省采取综合部门牵头、各有关部门参加的办法,建立了省、市地、县三级救灾协调小组,在近几年的抗灾、救灾工作中发挥了很好的作用。要继续巩固完善救灾协调制度,由各级救灾协调小组统一组织救灾理论研究、灾情预测预报、减灾预案制定、救灾物资的筹措分配、为同级和上级政府提出建议等事项。在救灾理论的研究上,要强调多学科配合、协同作战,农业出题目,大家作文章。在救灾措施的实施上,要根据省委、省政府强化农业基础地位,建设高产、优质、高效农业的要求,充分发挥各部门的职能作用,有钱的出钱,有力的出力,有技术的出技术,共同为农业作贡献。

总结经验 不断创新 努力开创救灾协调工作新局面

刘宗元

(山东省经济委员会)

我省 1992 年的救灾协调工作取得了很大成绩,积累了许多值得认真总结的宝贵经验。预测 1993 年是旱涝冰雹等多种自然灾害频繁发生的一年,救灾协调工作将面临十分艰巨的任务。对于今、明两年的救灾协调工作,仅提出以下几点意见和建议:

一、积极配合各级政府,努力做好救灾协调工作

1992 年是我省经济发展中十分重要的一年,同时又是多种自然灾害频繁发生的一年,救灾协调工作的任务十分繁重。今年春季气候比较正常,为夏粮丰收提供了有利条件,棉花和其它农作物适时播种,苗情也比较好。夏收之后,全省基本没有降雨,地下水位下降,干旱严重,持续两个多月,从半岛到内陆,受灾面积达 480 万公顷,其中重旱 266.7 多万公顷,大部分山区人畜吃水困难,几十万公顷夏播作物无法下种,春播作物大大延缓了生产期。横贯全省的黄河水断流 120 余天,绝大部分水库、塘坝、内河干涸。据有关资料记载,如此严重的干旱,是六十多年没遇到过的。旱灾稍有缓解,绝大部分棉区又

爆发了棉铃虫害,累计绝产面积 20 多万公顷,造成棉花大幅度减产,品质下降。8 月 31 日—9 月 1 日,沿海 7 市地又遭受 16 号强热带风暴袭击,内陆 7 市地也受到严重的影响。据统计,这次风暴潮,冲毁虾池和海水养殖 2.7 万公顷,损毁船只 4000 多只,倒塌房屋 12 万多间,死伤 160 多人,农作物受灾 101 万公顷,工商企业生产经营也受到很大影响,全省直接经济损失 47 亿元。

面对严重的自然灾害,各级党委、政府下最大决心,采取强有力措施抗灾救灾。在各级党委、政府领导下,省、市地、县三级救灾协调小组担起了艰巨的救灾协调重任,付出了艰辛的劳动,作出了最大的努力,取得了很大成绩。

一是积极主动地抓了灾情预测预报工作。对严重干旱、虫害爆发和 16 号强热带风暴,气象、植保、水文部门都有比较准确的预报。例如:16 号强热带风暴发生前,省政府就按气象部门的报告发了防汛电报,风暴发生时,绝大部分出海作业的渔民、船只安全返回码头或锚地,从而避免了更大的损失。

二是及时把握灾情,为各级党委、政府决策提供了可靠依据。每当灾害发生时,各级救灾协调小组及有关部门的同志都及时赶赴现场,迅速查明情况,在当地政府指挥下,果断作出处置。

三是主管部门牵头,有关部门配合,大大增强了防灾、抗灾能力。今年几次主要灾害的突出特点是涉及面大,危害严重、持续时间长,客观上要求抗灾救灾工作投入巨大的人、财、物力。为了落实省委、省政府对救灾工作的一系列要求,支援灾区抗灾自救,在各级经委、计委、农委的组织协调下,财政、民政、农业、水利、电力、交通、邮电、卫生、农机、物资、农业银

行、供销社、石油公司、保险公司等部门和单位，积极筹措资金，及时调拨物资，有钱的出钱，有物的出物，有技术的出技术，有人员的出人员，方方面面形成一股巨大的救灾合力。今年，省里对下无偿安排救灾资金 2670 万元，通过石油、农机、供销系统安排供应救灾柴油 7.52 万吨，（其中平价 2.07 万吨）、救灾化肥 4.16 万吨，省财政厅、民政厅、水利厅还安排了相当数量的灾民救济款和抗旱防汛经费。这些资金和物资，大部分是各部门从正常计划中挤出来的，有的是从国家有关部门争取来的，还有一些（如议价柴油）是业务部门突击采购或进口的。有些单位还急灾区之所急，想灾民之所想，把企业自有资金拿出来，捐助灾区人民。

四是救灾协调制度进一步完善。去年 4 月份，救灾协调小组组长座谈会后，各市地根据省里的要求，进一步健全了救灾协调组织，不少市地由分管市长、专员直接兼任救灾协调小组组长。经过几年的实践，省、市地两级的报灾与协调制度日臻完善。今年，省救灾协调小组共接待报灾团、组 63 个，代省政府处理救灾文电 138 份，召开救灾协调会议 15 次，分配救灾物资、资金，都经过集体研究、领导审批等项程序。从这次会上交流的情况看，县一级的救灾协调工作今年也有了很大进步，省、市地分配和县级自筹的救灾物资，绝大部分用在了“刀刃”上。

今年，虽然多种自然灾害严重发生，但农业生产仍然取得较好的收成。夏粮总产达 1878.8 万吨，是历史上第二个丰收年；全年粮食总产达 3589.3 万吨，接近大丰收的 1990 年；果品总产 320 万吨，增长 14%；蔬菜总产 1800 万吨，增长 20%；预计肉、蛋、奶总产量全年分别增长 4.4%、8.4%和 7.7%。全年

统算,农村各业有增有减,但整个农村经济是稳定增长的。这从一个侧面充分体现了救灾工作的丰硕成果。

二、主动防灾,有效抗灾,把救灾协调工作提高到一个新水平

1993年救灾协调工作的基本思路是:认真贯彻党的十四大《决定》,继续坚持强化农业基础地位、建设优质高产高效农业的总方针,通过扎实有效的工作,主动防灾,有效抗灾,努力把灾害损失降到最低限度,推动农业和整个国民经济的稳定协调发展。根据全省的实际情况,具体应注意抓好以下几个方面的工作:

(一)要进一步强化各级政府和广大人民群众减灾意识。我认为,所谓减灾,就是根据实际情况,充分调动社会各方面的力量,积极创造条件,采取切实有力的措施,强化防灾、及时救灾,把灾害损失减低到最低限度。我省是个多灾省份,从历史上看,几乎每年都有旱、涝、风、雹等多种自然灾害,不少灾害具有多发性、群发性和衍生性;不同灾害种类之间,还具有并发的特点。从减灾意义上讲,市场经济的不断发展,向社会生产特别是农业生产提出了更新、更高的要求,那种听天由命、靠天吃饭、消极等待好年景的思想,明显不适应社会与经济发展的需要。必须强化减灾意识,增强自救能力。增强减灾意识,首先要把减灾工作提到促进国民经济和社会发展的程度来认识。由于气象、生物、地理等方面的自然灾害,我省每年平均大约有66.7万公顷农作物受到影响,同时危及工业生产和群众生活。这是影响国民经济和社会发展的负效应。使其降到最低限度,是确保省委、省政府提出的今后十年奋斗目标的重要措施。二是处理好防灾与救灾的关系。有灾一定要全