

气象服务在农业防灾减灾中的应用

内蒙古巴彦淖尔市气象局 武瑞琴

摘要:近年来,我国农业生产的现代化水平不断,农民对防灾减灾工作也提出了更高的要求。作为农业防灾减灾的重要组成部分,气象工作是人们比较关注的话题,将农业气象防灾减灾工作做好是每个气象人的责任。本文结合巴彦淖尔市实际,结合当地气象为农业防灾减灾内容,分析了气象服务在农业防灾减灾中的具体应用并提出了相应的策略。

关键词:气象服务;农业生产;防灾减灾应用

我国是受气候变化影响最大的国家之一,而农业则是受气候变化影响最大的产业之一。在全球气候变暖的大背景下,各种极端灾害性天气频繁出现,我国农业生产中的气象灾害也呈现多发、频发态势,每年因气象灾害造成了严重的经济损失。农业防灾减灾工作面临着严峻的形势。巴彦淖尔市是典型的中温带大陆性气候,境内气候干旱、降水量偏少,气象灾害种类繁多、强度大和出现频率高,尤其是因暴雨、干旱、冰雹、沙尘暴、山洪等气象灾害的出现严重威胁着农业增产、农民增收和农村经济发展。因此,如何做好气象服务在农业防灾减灾中的应用,不断提升气象为农防灾减灾服务水平,确保农业增产、农民增收,促进农业生产持续健康发展是当地气象部门急需解决的问题。

一、巴彦淖尔市农业气象防灾减灾现状

(一) 提供灾害性天气监测、预报预警

灾害性天气不可避免,而将大数据模拟、气象卫星、雷达等手段进行结合,可提前预知灾害性天气,以提前制定出针对性强的防御措施。因网络和科学技术的快速发展,巴彦淖尔市气象局通过在全市布设区域自动站,可对各个乡镇天气变化情况进行实时监测,为预报预警提供重要依据;推进农村牧区、气象灾害易发区、重点防治区的区域气象观测网建设,实现乡镇苏木区域自动气象站全覆盖并向重点嘎查村拓展,增加乌拉特草原区域自动气象站布设密度,建设两部机动性强、全天候的移动气象观测站。全市范围内的气象电子显示屏几乎遍布市委、市政府、市政协、涉农部门办公场所和乡镇、农场等,是传播气象信息的重要渠道。依托电子政务外网实现部门信息互通,建成跨部门气象数据共享平台和信息共享数据库,实现各种天气、气候、气象灾害及其相关信息的共享,信息共享率达90%以上。在重要天气过程还没有到来之前,气象部门通过制作重要天气信息,并借助于短信、微信、抖音等平台提前告知社会大众注意防范。对于高温、暴雨、大风等灾害性天气,气象部门提前向全市人民发布预警信息,使市政领导、各部门人员及农民提前将气象防灾减灾准备工作

做好。

(二) 提供农业气象专题服务

结合农业生产对气象服务需求,巴彦淖尔市气象局及时为广大农民提供天气预报,农业气象灾害监测预警服务产品和农事生产建议。每月制作短期气候预测和气候影响评价,并及时发送给农业局、各个乡镇和市委、市政府下属相关部门,进而为农事生产活动提供决策依据;每年春耕春播、秋收秋种等关键农事季节或者出现重大农业气象灾害时,气象部门及时向新型农业经营主体、农业社会化服务组织提供“直通式”气象服务。如2022年2月28日起,巴彦淖尔市气象部门组织农业气象服务人员走进田间地头,全面开展2022年春耕春播气象服务工作。围绕春耕春播生产需求,农业气象服务人员深入到各乡镇对10个测点以刨冰测墒的方式对10cm、20cm土壤进行了土壤墒情普查。根据实测墒情显示,临河区土壤相对湿度处于严重超饱和状态,极易引发潮塌。农业气象专家建议,3月上旬温度回升快,极易引发潮塌,要及早整地,调整墒情,做好麦播准备工作,避免潮塌危害,并根据天气和土壤化冻情况,适时早播小麦。

(三) 构建农业气象防灾减灾应急保障体系

市农牧业局、水利局、防汛办等建立了灾害信息沟通、会商和通报制度,并建立西部盟市气象局联防体系,进一步完善气象服务的体制机制。多年来,各部门合作共同为巴彦淖尔市经济社会发展保驾护航,取得了明显的效益。巴彦淖尔市气象局与农业局合作,共建了农村气象信息服务站,共建了河套农网,共发为农服务产品;与科技局合作,建设农民气象服务点,进一步加大了气象科普在农村的宣传力度,延伸了服务链条;与民政部门联合开展应急准备资质认证,实现了灾情信息共享;与防汛办信息互通,共同防灾,向沿山地区民众发放山洪避险“明白卡”;与保险公司合作,为参加政策性农业保险的农田提供跟踪服务、理赔定损等气象服务。巴彦淖尔市气象局还在全市选择种养殖大户,开展点对点互动式的气象服务,让气象服务人员熟悉农牧

生产活动各个环节，了解农牧业生产对气象服务的需求。

（四）在乡镇开展“三农”气象专项服务

按照“多员合一”原则实现气象助理员在苏木乡镇（街道）、气象信息员在嘎查村（社区）的全覆盖，多渠道发展气象灾害防御专家队伍和气象志愿者队伍，基层气象防灾减灾工作机构健全率达95%，乡镇（街道）气象协理员配置到位率98%，按部门、分地区建成了“重大气象灾害应急预案”手机短信服务平台。各旗县局依托自己的手机短信预警发布平台，自行发布各类农用天气信息和预警信息，农村气象信息覆盖率达到90%以上，气象信息基本全市区域范围的覆盖。

二、气象服务在农业防灾减灾中的应用

（一）农业防灾减灾中的气象预警

将气象服务应用到农业防灾减灾体系中，气象预警则是最为关键的核心要素。为了提升农业防灾减灾能力，做好气象预警是关键。实际上，气象为农的重点是气象预警工作，也是气象服务工作中，除了天气预报以外的重要业务。当前，我国自动化的气象综合观测体系已经基本建成，气象要素采集的自动化水平较高。再加上“风云三号D”气象卫星的发射成功，将其结合其他类型的风云三号共同组成了气象卫星组网。同全球数值天气预报相比，该气象卫星组网对数据更新的时效从发射之前的6h到现在的4h。其中，有超过90%以上的数据更新时效更是高达2h，使得预报精度水平得到了大幅度提升。

在气象服务中，人们常说的黄色预警、橙色预警和红色预警信号等，这些均是气象预警信息在气象防灾减灾中的具体应用。如，结合一段预警信息——多云转阴，平均最低气温在8.0~15.0℃，最高气温则在23.0~26.0℃，预计未来一段时间内的气温偏高，出现降水天气的概率较低，部分山区早晚温差大，同时还会有雾或浓雾天气出现。结合以上这些预警信息，气象部门会向公众提出一些建议，如早晚气温偏低要注意保暖，雾天出现时会降低空气能见度，应注意交通安全，气温偏高降水量少要注意森林火险等。

（二）农业防灾减灾中的气象科普宣传

所谓的气象科普宣传就是借助于各种手段和活动，向农民群众普及同气象学相关的知识，并指导他们科学进行生产生活和防灾减灾。气象科普宣传也是气象服务中的重要一环，且应用效果十分显著。当前，气象科普宣传工作已逐渐深入到农村地区，全国各地气象部门始终围绕世界气象日活动开展了不同形式的气象科普宣传工作。如2018年5月14日，在巴彦淖尔市减灾委的统一组织下，巴彦淖尔市气象、消防、地震、红十字会等减灾委员会成员单位，在市文博广场开展形式多样的防灾减灾科普宣传工作。活动现场，围绕“行动起来，减

轻身边的灾害风险”防灾减灾主题，气象局组织专家向民众讲解了洪涝、冰雹、大雾等气象灾害知识和防范应对基本技能，现场发放了社区气象灾害宣传手册、气象法律法规等材料1000余份。同时，气象局充分利用电视天气预报、手机短信、大喇叭、微信、今日头条等渠道，全方位、多渠道开展防灾减灾日科普宣传，提升公众防灾减灾能力。另外，气象部门还深入到当地农村，普及气象知识，利用发放宣传册、组织农牧民开展防灾减灾培训、征求农牧民意见调整气象信息发布内容和时间等不同方式开展气象科普宣传，得到了当地农牧民群众的喜爱。

（三）气象服务指导农业生产

在农业防灾减灾中，需要多举措不断提升农村地区的防灾减灾能力，进而为农业、农村和农民提供服务。现阶段，国家比较重视农业生产现代化工作，而从本质上看来，防灾减灾也是为现代农业生产提供服务，而防灾减灾气象先行，则是在气象服务的基础上对农业生产进行指导。实际上，气象服务要为农业生产提供指导的主要原因是，农业生产过程中对气象条件的需求较大，且农作物种类不同，其生长发育阶段的需求也不尽相同，如小麦在不同生长发育期内对温度、水分和光照时间的要求有一定差异。在气象服务的基础上可方便农民准确把握小麦播种日期及不同生长发育阶段最适宜的气候条件，气象部门可结合这种方式指导农民做好保温措施，进而提升小麦产量和品质。

三、强化气象服务在农业防灾减灾中应用的策略

（一）加大现代农业观测站建设

为了使综合气象观测网络达到高时空密度、自动化的要求，气象部门应确保相关数据的准确性和高效性水平，并汇聚各种气象资料信息，使其形成综合数据库，在系统分析后给出正确判断。灾害监测作为防灾减灾中的重要环节，只有保证实况监测信息的准确性水平，才能有效提升预警信息的准确率，提升人们应对自然灾害的能力。当前，虽然巴彦淖尔市气象局布设有了一定数量的区域自动站，但仍旧存在部分地区没有完全覆盖的情况，随着农业产业结构的调整，对区域观测站不断进行完善势在必行，尤其是在经济作物集中区域内适当增设自动气象站数量，以准确监测主要农业区气象资料，增强气象灾害监测能力。当地政府部门应适当增加气象监测设施方面的经费投入力度，对农业气象防灾减灾应急体系基础建设不断进行完善。

（二）不断完善气象灾害预测系统

在实际的气象服务中，灾害性天气预测系统发挥着十分重要的作用，而在农业发展中为了对天气预测系统进行有效应用，需要将重点放在如何完善灾害性天气预

测系统中。当前，因科学技术水平的提升，天气预测系统不断趋于完善，随着时代的更迭变化，只有不断提升预测系统的精确性和高效性水平，才能推动农业生产的进步，使应用到农业气象灾害预测预报中来，同时还能利用现代化气象服务优势，为农业生产保驾护航。因此，气象部门需对天气预测系统和对应的气象服务不断进行完善，以进一步增强气象灾害预警功能，这是时代发展的必然趋势。另外，为了获取准确、全面的灾害性天气信息，需对监测技术不断进行完善，确保优质高产农作物的形成。

（三）对农业气象灾害应急响应系统进行完善

在气象预报的基础上，人们可以对大型气象灾害进行准确判断，再加上当地政府的积极引导和大力支持，以及各单位间的密切配合，可协同构建应急响应系统，以更好地应对突发、频发的农业气象灾害。结合当地监测气象数据信息，该系统可针对突发状况对相关的解决方案进行制定，以将因气象要素改变而引发的灾害性风险降到最低。另外，气象部门还要向各个乡、镇、村第一时间传达气象预测信息和重要的数据信息。为了方便社会及时接收到气象预警信息，可将气象工作站设置在各个乡镇中，还要对信息管理员加大培训力度，只有培训合格后方能持证上岗。各部门之间应加强气象数据和信息的沟通交流，始终保证观测数据的一致性和准确性水平，并能对观测数据进行科学判断，进而为灾后指导工作的开展提供数据支撑，充分发挥出气象灾害应急响应系统的作用。

（四）做好农业气象观测数据整理

当前，各级气象部门对农业防灾减灾有关的农业气象服务加大推广力度，由于对应的规章制度还不甚完善，且相关措施还没有完全落实，使得气象预报价值大打折扣。为了有效提升农业气象服务质量，巴彦淖尔市气象部门需要加强气象观测数据整理，也就是将历史气象信息作为基础，将价值高的气象信息第一时间传递到农牧民手中。另外，气象部门还要将自身的本职工作做好，对气象灾害预警信息资料进行管理，打破时空对相关人员使用和查阅气象信息资料的限制。同时，还可以选择加密采集的方式对综合数据库进行构建，利用数据技术增强数据分析水平，以保证农业防灾减灾工作可以顺利开展。

（五）提升粮食安全气象保障能力

强化农业气象服务科技支撑能力。加强农业气象科研实验基地建设，以将巴彦淖尔市农业气象试验站在实验研究、实用技术示范、科研成果推广、人才培养等方面的作用充分发挥出来。重点完善气象为农业服务指标体系，始终围绕关键农事活动，将农业全程系列化服务工作做好。推进精细化农业气候资源区划。巴彦淖尔市

气象局应做好干旱、霜冻、洪涝、冰雹、干热风、暴风雪等主要农业气象灾害风险区划工作做好。同时还要做好小麦、玉米、番茄、向日葵等作物适宜种植区划，为当地农业产业结构调整 and 挖掘粮食生产潜力提供决策依据。强化农业定量预报预估。对不同农作物和关键生育期内的热量条件、降水量、光照时数等气象要素适宜气象指标体系进行完善，通过对不同种类农作物生长模型进行构建，逐步实现定量预报预估工作。

四、结束语

综上所述，农业生产中同气象服务的联系较为紧密，很多不可控因素均会对农业生产的正常进行产生影响，而气象灾害则是关键性因素之一。气象部门需做好气象灾害预防工作，并选择有针对性的解决办法，才能进一步增强农业生产效用和品质。为了确保气象服务与农业生产间的相互融合，气象部门需不断增强自身服务质量，为农业生产者提供准确度高的气象服务，使农业生产稳步推进。

参考文献：

- [1] 姜湖园. 气象服务在农业防灾减灾中的应用探讨 [J]. 河北农机, 2021 (1): 62-63.
- [2] 栾振斌, 王涛, 白铎. 气象服务在农业防灾减灾中的应用探讨 [J]. 现代农业科技, 2020 (18): 179, 183.
- [3] 任小安, 蒙世全. 气象服务在农业防灾减灾中的应用 [J]. 种子科技, 2020, 38 (13): 98, 100.
- [4] 李中伟, 赵莉, 石启富. 气象服务在农业防灾减灾中的应用 [J]. 农业与技术, 2018, 38 (14): 237.
- [5] 刘海云. 短时临近天气预报在农业气象服务中的应用 [J]. 南方农机 2018. 49 (6): 180.
- [6] 杨雪峰. 天气预报在农业防灾减灾中的应用分析 [J]. 中国新通信 2018. 20 (3): 232.