

农业气象灾害影响评估和防御措施探究

庄富娟

林西县气象局 内蒙古赤峰 025250

摘要: 随着时代的发展和经济的不断增长,我国人口数量持续增长,对于粮食的需求量逐渐加大,农业生产始终是社会稳定与国家发展的首要支撑。气象环境因素始终影响农业生产效率和质量,随着时代的发展,可以科学采取现代化技术手段对气象灾害进行精准预测和准确影响评估,为在农业的后续生产中进行防御提供依据支撑,降低气象灾害对于农业生产的影响,并在实践中探索出更有效的气象灾害预测评估方法,促进农业生产高水平可持续发展。

关键词: 农业;气象灾害;影响评估;防御措施

Study on impact assessment and defense measures of agrometeorological disasters

Fujuan Zhuang

Linxi Meteorological Bureau, Chifeng 025250, Inner Mongolia, China

Abstract: With the development of time and the growth of the economy, the Chinese population continues to grow. With the increasing demand for food, agricultural production has always been the primary support for social stability and national development. Meteorological environmental factors always affect the efficiency and quality of agricultural production. With the development of The Times, this paper can scientifically adopt modern technological means to accurately predict and assess the impact of meteorological disasters to provide the basis for a defense in subsequent agricultural production and reduce the impact of meteorological disasters on agricultural production. In practice, it has explored more effective methods of forecasting and evaluating meteorological disasters and promoted high-level sustainable development of agricultural production.

Keywords: agriculture; meteorological disaster; impact assessment; defense measures

全球气候变化愈发复杂,气象灾害时常发生,让人们毫无应对准备,气象灾害的不确定性为农业生产、农业发展和农业经济带来了巨大的阻碍^[1]。为确保农作物高产量、高质量以及供应稳定,需要有关部门单位引起重视,立足于新发展阶段,科学运用先进技术加强农业气象灾害监测与评估,针对洪涝、干旱、低温等气象灾害提出有效应对策略,助力现代农业健康长远发展。

1 农业气象灾害影响问题分析

1.1 洪涝灾害的影响

洪涝灾害是影响农作物生产、农业健康发展的主要气象灾害之一。有关气象部门应当对于洪涝气象灾害重点关注,构建洪涝气象灾害预警系统。洪涝气象灾害对农业生产造成巨大影响,而且洪涝雨水灾害可控性差、不确定性大,并且对于农业生产的影响范围广、持续时

间长,由于地域特征和气候特征影响,我国南方地区降水量大,是暴雨洪涝灾害频发的典型代表^[2]。植物需水量是有限定范围的,土壤的渗透性是有限度的,农业排水系统建设不够健全完善,一旦遇到洪涝气象灾害,短时间内难以将非必需降水排出,超出了农业所需界限,容易导致土壤松动、农作物植株根部由于长时间浸泡、缺乏空气等条件而出现根部腐烂等现象。当暴雨、强降雨等极端天气的出现对于农业生产会是灾难性的影响。现阶段,对于洪涝灾害预测评估的系统构建还不够完善,对于洪涝灾害的危险性评估预测还不够精准到位,风险等级划分不科学,对于地质的承载能力分析预测不够精确系统,对于农作物的抵抗能力预测评估不够精细全面,使得洪涝灾害防御难以有效实施。

1.2 干旱灾害的影响

干旱灾害是气象灾害中最为常见的灾害种类, 防御难度系数较高, 需要有关部门加大应对投入。农作物的生长离不开水, 在合理区间内才能够使农作物健康正常生长, 当这一条件发生变化都会使得农作物生长受到威胁。干旱灾害的主要由于地区降水少造成, 当供水量不足就会导致农作物干枯、死亡, 使得农作物减产^[3]。我国地域分布广, 降水情况存在较大差异, 北方及大部分西北地区降水明显偏少, 大多情况下种植抗干旱农作物, 但是依旧抵抗不了严重干旱情况。干旱灾害现象普遍存在, 并且具有影响范围广、面积大、时间长等特点, 我国是农业大国, 种植面积广阔, 依据现在的技术还不能够完全解决干旱气象灾害问题。同时, 对于干旱气象灾害的监测水平还较为滞后, 难以满足时期需求, 不能及时准确提供干旱气象灾害预测信息。致使农户无法及时采取有效措施应对干旱气象灾害, 使得农业产量和质量持续下降。

1.3 低温灾害的影响

低温灾害也是气象灾害的组成部分之一, 对于农作物的生长具有致命伤害作用。农作物的生长发育需要在一定的温度区间范围内, 一旦温度低于农作物的承受能力, 就会使得农作物生长缓慢、发育不良, 严重阻碍农作物的正常生长。当温度降低到一定程度时出现降水, 就有可能形成冰雹, 冰雹相较于雨滴而言体积大、重量大、破坏性强, 在重力作用下落到地面会对农作物产生极大的冲击力, 致使农作物受损, 对农业生产具有毁灭性, 严重损害农业经济^[4]。北方地区温度相较于南方而言更低, 低温天气发生概率更大, 冰雹的产生也较为常见, 近年来全球极端天气频发, 增加了低温天气发生的不确定性, 并且低温天气的不可控性较大, 防御应对措施欠缺, 缺少对低温天气气象灾害的预测评估, 对于低温防御技术手段更新与创新不足, 目前为止低温防御技术还处于探索阶段, 任重而道远, 低温天气气象灾害预警系统的构建还未形成系统, 防御技术还未能实现农业种植区域全覆盖, 低温防御技术推广应用不足, 使得农业产业受低温天气变化扰动过大, 一旦低温天气频发, 农作物的产能就会直线下滑, 严重影响农作物的供应量, 进而影响社会稳定和国家农业发展。

2 农业气象灾害有效防御措施

2.1 构建健全的农业气象灾害预测和评估体系

构建健全的农业气象灾害预测和评估体系是有效获取农业气象灾害数据信息的关键, 保障农业生产安全。首先, 加强气象灾害预测与评估系统基础设施建设。若

想构建健全完善的农业气象灾害预测和评估体系就需要有坚实的配套服务设施, 配套服务设施主要分为软硬件基础设施配置, 有关气象灾害预测部门单位应当重视对气象灾害预测的资金及资源投入, 建立与完善计算机、监测设备等硬件基础设施, 为气象灾害预测提供坚实的物质基础条件。建立预测评估网络信息系统等软件基础设施, 通过GIS、大数据等新技术手段对气象灾害进行数据信息的收集、分析、处理、整合与评估, 进而在实践积累中形成数据信息资源库, 为气象灾害风险预测评估提供精确参考。在有关部门的努力下建设软硬件俱全的气象灾害预测评估系统。其次, 建立气象灾害预测与评估预警监管机制。有关气象部门单位应当以监测区域地质地貌、气候条件、水文条件等为基本依据, 因地制宜建立与实际情况相匹配的气象灾害预测与评估机制, 根据当地自然环境及气候变化的规律, 实时监控气象变化, 全面且系统地掌握气象灾害影响范围、强度和持续时间, 制定动态化策略予以应对, 以期减少气象灾害对农业生产的影响。并在实践中总结经验促进气象灾害预测与评估预警监管机制的优化更新与强化创新。最后, 构建气象灾害预测信息传播系统。在政府部门的帮助下构建现代媒体网络, 将气象灾害预测信息及时传递给农户, 让农户能够提前做好预防措施准备, 最大程度减少损失。

2.2 提高农业气象灾害防御工作人员专业能力

提高农业气象灾害防御工作人员专业能力是有效实施农业气象灾害预警工作的有利条件。其专业素养水平和能力水平直接关系到气象灾害预测评估的有效性和防御策略提出的准确性。气象灾害预测工作人员需要对种植区域环境、地质气候特征、农作物生长规律和生长需求等方面的知识进行全面的掌握, 构建完整的知识体系, 能够对于气象灾害进行提前预测评估, 并能够及时分析问题成因从而提出有效的解决措施与对策。提升农业气象灾害预测人员的专业素养可以从以下几个方面进行, 第一, 为农业气象灾害人员提供新的辅助手段。比如互联网及大数据的应用, 可以帮助农业气象灾害预测工作人员更正确的掌握气象变化情况, 海量数据通过云计算能够更直观地呈现给农业气象灾害预测人员, 要对气象灾害预测人员进行新技术的操作培训, 让气象灾害预测人员能够熟练掌握新的技术辅助手段, 帮助其更高效地进行预测技术优化研究。第二, 提供信息共享平台促进气象灾害预测人员信息交流。构建广泛的信息共享交流平台, 让国内外的气象灾害预测人员进行成果交流, 促

进气象灾害预测技术的有效提升。第三,加大气象灾害预测人才的培养。重视气象灾害预测人员的培养,形成专业的气象灾害预测人才队伍,提升整体工作人员的专业素养。可以在高校课程体系中加入农业气象灾害预测相关课程,为壮大农业气象灾害预测专业人才队伍提供可能性。

2.3 引进先进手段创新农业气象灾害防御技术

引进先进手段创新农业气象灾害防御技术是提升整体农业气象灾害预测评估水平的有效途径。有关气象部门单位应该充分利用科技信息技术优势,积极引用并创新现代化气象灾害防御技术,优化气象灾害预警系统,提升农业气象灾害防御能力^[5]。可以应用大数据和互联网信息技术,建立农业气象灾害数据信息资源库,通过气象监测仪器设备或者是卫星准确收集气象变化数据信息,经过远程传输设备将数据信息反馈回气象监测信息中心,再利用数据信息分析设备得出结果并进行影响评估预测。利用现代新媒体技术,及时发布传递气象灾害预警信息。例如,低温灾害是限制农作物正常生长的一方面,专业技术人员可以根据气象信息,提前指导农户掌握各种低温防御技术,并根据具体情况进行选择使用,比如应用大棚低温防御体系、采用环保地膜覆盖技术、使用抗低温成熟制剂等,做到提前预防低温影响。此外,农业专业种植技术人员应当树立全局意识、创新意识,对于农作物的习性、特点和地区气候特征进行全面且深入的了解,在农业种植生产实践过程中对防御气象灾害技术进行探索和钻研。进而构建完善的、系统化的综合气象

防灾技术体系,充分提高该区域的低温灾害防御能力。

3 结束语

综上所述,农业高质量发展和粮食生产安全是我国一直关注的重点,但气象灾害由于不可控性,始终是影响农业生产的主要因素。相关企业单位部门和工作人员可以采取构建健全的农业气象灾害预测和评估体系,提高农业气象灾害防御工作人员专业能力,引进先进手段创新农业气象灾害防御技术等措施进行相关问题应对解决。以期促进农业气象灾害影响准确评估分析,运用科学手段降低气象灾害对于农业的生产影响,确保农业产量与质量在社会需求的标准区间范围内。

参考文献:

- [1]张维,候成付,张宁歆.农业气象灾害影响评估和防御技术研究进展[J].农业与技术,2018,38(8):229.
- [2]程李,罗林勇,司维.农业气象灾害影响的评估及防御措施探究[J].农民致富之友,2015(23):222.
- [3]余多辉,杨自成.农业气象灾害影响评估和防御技术研究进展[J].城市建设理论研究(电子版),2014(34):586-587.
- [4]郭世博,张方亮,张镇涛,等.全球气候变暖对中国种植制度的可能影响XIV.东北大豆高产稳产区及农业气象灾害分析[J].中国农业科学,2022,55(9):1763-1780.
- [5]李祎君,吕厚荃.气候变化背景下农业气象灾害对东北地区春玉米产量影响[J].作物学报,2022,48(6):1537-1545.