

农业气象灾害特征及灾害防御策略

努尔比艳·吾买尔 代君梅

新疆维吾尔自治区库车市气象局 新疆 阿克苏 842000

摘要: 农业气象灾害制约着农业生产,开展防灾工作是不可缺的环节。本文阐述了防灾工作的意义,在稳固粮食供给、保证农业长效发展、稳定乡村秩序和推进农业现代化等方面发挥了重要作用;概括出灾害种类多、时段集中的特点以及区域分异明显、容易连锁发生的特性,并提出了相应的防控路径——健全监测预警系统,完善基础设施,调整种植布局,推广防灾技术和对农户进行培训,加强应急管理、预案修订、物资储备调配与常态化的演练。

关键词: 农业;气象灾害;特征;灾害;防御策略

引言

农业作为国家发展的根基产业,在很大程度上决定了一个国家的粮食安全和社会稳定,并关系到国家现代化的发展。但随着气候的变化,农业气象灾害日益频繁且具有多样性的、季节性的、区域性、连锁性等特点,给农业生产带来严重的危害和损失。针对这个现实问题,本文在加强气象监测预警、完善农业基础设施、提高抗灾能力和强化灾害应急等方面进行分析并提出了有针对性的防御措施,旨在为保证农业稳定发展提供借鉴。

1 农业气象灾害防御的重要性

(1) 保障粮食安全。各种类型的农业气象灾害都会直接影响到农作物正常的生长周期,在一定程度上破坏了作物生长环境,导致作物减产甚至绝收等一系列生产问题的发生,直接威胁了粮食产能的安全。通过落实常态化的气象灾害防御工作,并依靠气象预警机制来落实各项针对不同情况下的田间应对措施,可以有效地减弱气象灾害对农业生产的不利影响。(2) 保障农业可持续发展。农业发展离不开稳定的农业生态和土地资源环境。频繁发生的气象灾害会对农田生态体系进行不断的破坏,造成了土壤条件恶化、水土资源流失、农田生态失衡等诸多问题,不利于农业的长期稳定发展。做好气象灾害防御工作,可以有效地避免灾害对农业生态资源造成的破坏。(3) 维护农村社会稳定。农业是乡村的核心产业,也是广大农民主要的收入来源。由于气象灾害导致的农业生产损失,会直接影响到农民收入缩减和农户日常生活的方方面面,很容易产生各种乡村民生问题和社会矛盾。加强气象灾害防御能力,最大程度减少农业遭受的损失,保证农户农业生产收益稳定,可以切实保障乡村民生稳定。(4) 推进农业现代化。农业现代化包括生产、管理和服务等方面的智能化、科学化的升级改造^[1]。气象监测预警、科学防灾减灾等防御体系是现代

农业发展的重要配套体系,能全面提高农业生产抗风险的能力。依靠现代化气象技术来完善灾害防御体系,优化农业防灾管理模式,能够促进农业生产模式转型升级。

2 农业气象灾害特征

2.1 多样性

我国农业生产常年频受各种气象灾害困扰:包括干旱、洪涝、低温冻害、高温热害、风灾以及雹灾等等,在成因、作用方式与破坏程度等方面均存在较大差别;降水长期偏少,农田土壤不断失水,作物根系吸水困难,植株代谢紊乱,从而产生了干旱的问题。短时强降水容易造成田间积水,土壤孔隙被封堵,作物根系缺氧,养分吸收效率低,生长发育被迫放缓;低温冻害大多发生在作物生长关键时期,寒潮带来的低温会直接影响到细胞组织,生长速度明显受到抑制。高温环境会使作物光合效率降低,养分消耗加快,生理代谢被扰乱,长势一般都比较差劲;大风不但会造成高秆作物倒伏、茎秆断裂等问题,还可能损坏大棚、温室等农业设施,引发一系列其它问题。冰雹依靠其下落过程中的机械冲击力来直接损伤叶片、茎秆和果实,严重的甚至可以造成绝收,这些灾害影响类型多样,波及范围广泛,层次繁杂。

2.2 季节性

农业气象灾害的发生有其固定的季节性规律,春天正是农作物播种及幼苗生长的重要时节,此时低温、霜冻、春旱等气象灾害较多见,直接影响着出苗和苗期生长状况,使得作物前期长势不好,有的需要进行补种或者推迟移栽,从而影响了全年的种植节奏;夏季气温较高且降水集中,洪涝、高温热害、大风等灾害出现频率最高,这一时期的农作物正处于营养生长和生殖生长并进的关键时期,任何一种灾害都会打乱正常的生长发育节奏,影响作物长势和后期产量形成。其中高温热害会

影响花粉活力，会导致授粉不良、结实率降低等问题，洪涝则直接淹没了农田，会造成根系缺氧甚至是植株死亡的情况。到了秋天，则是成熟的采收关键时期，长时间的阴雨或是阶段性低温会延迟成熟进度，耽误田间的采收工作，并且容易造成籽粒霉变、发芽等情况，直接导致农业减产^[2]。冬天的整体气温都比较低，低温冻害成为最主要的灾害类型之一，不但会对田间越冬作物产生伤害，抑制作物越冬生长，还会对区域内畜禽养殖带来不利影响。

2.3 区域性

我国农业气象灾害的分布具有明显的区域性特点，这是由于各个地区的地理环境和气候条件存在很大差异。疆域辽阔，不同的地区其自然条件差别较大，在这些地区发生的各类灾害也是各不相同的。例如北方地区降水较少，气候干燥，水资源总量本来就缺乏，是干旱灾害的高发区；而南方地区则正好相反，降水较多，河网密布，雨季时雨水集中，容易出现田间积水和河道漫溢的情况，洪涝灾害对于当地的农业生产危害比较严重，常常会在作物的关键生长期带来较大的损失。此外，地形也会导致灾害类型的不同，如山地地区地势落差大且地质基础较弱，持续降雨易引起滑坡、泥石流等地质灾害的发生，并非仅会直接毁坏农田，还可能破坏灌溉渠道、运输道路等农业配套基础设施。沿海地区受海洋气候的影响，强对流天气频繁，台风、风暴潮等灾害多发，大风和海水倒灌都会给种植业、养殖业及渔港设施带来直接冲击，恢复时间长。

2.4 连锁性

各种类型的气象灾害都存在一定的连锁传导性，在某一类型灾害出现之后，往往还会产生一系列的问题，并且会进一步加大该地区的损失程度，扩大受灾面积。例如：由于强降水带来的城市以及田间的积水内涝，不仅直接淹没了农耕的土地，使得土壤肥力流失、结构遭到破坏；同时也改变了山体 and 地表土层的稳定状态，从而引发了滑坡、泥石流等一系列地质次生灾害，持续不断地损毁着农业生产的用地和灌溉、电力、交通等设施配套，造成了多层次的损失。而长期没有降水造成的干旱，则不断地消耗了土壤中的水分，致使耕地趋于缺水贫瘠，农作物在从播种到收获的过程中都会受到影响，自身的抗逆能力和对病虫害的抵御能力也会明显的下降^[3]。原本的农田生态平衡也因此被打乱，病虫害迅速暴发、扩散并持续侵害作物正常的生长过程，使其生长发育受阻，最后导致产量减少，品质也显著降低。

3 农业气象灾害防御策略

3.1 加强气象监测与预警

(1) 健全全域气象监测体系。统筹布局区域内的气象监测站点和设备，在灾害易发地段和主要农业种植区增加监测点位，常态化地收集气温、降水、风力风向等基本气象数据；利用卫星遥感、无人机巡查等方式补充地面监测在覆盖范围和观测密度方面的不足，全面了解区域内气象灾害形成的条件和发展动态以及变化趋势，为灾害预警和防灾决策提供数据支撑。(2) 优化气象预报工作模式。对各种气象监测数据进行整合汇总和常态化分析研判，搭建多种模式融合的预报体系，结合数值预报、统计预报等多种专业方法开展灾害专项预报，并且要重点盯住短时、临近天气的变化，及时发布各类气象灾害预警信息，给农业生产主体争取充足的应对时间，最大限度地减少灾害造成的损失。(3) 完善气象信息传播机制。搭建多渠道、全覆盖的预警信息推送网络，通过广播、电视、手机客户端以及各类线上平台常态化发布气象预警信息和防灾工作的要点内容。联动乡镇、村级基层力量，依靠基层工作人员和村级气象信息员逐级传递预警信息，打通信息传播的末端环节，真正增强农业从业者灾害防范意识和自主防御能力。

3.2 完善农业基础设施建设

一是加大农田水利建设力度，不断加大对农田水利领域的资金支持以及资源投入，在此基础上全面提升农田的灌溉、排水基础条件，整体提高农田抗旱防涝基础性能；常态化做好灌溉渠道、水库、机井等基础灌溉设施建设工作，确保在干旱时节能够保证农作物灌溉用水供给；同时积极开展排水沟渠疏通、排涝泵站修建等工作，及时处理农田积水的问题，避免因洪涝天气导致农作物出现减产、损毁等问题发生。二是积极推进高标准农田规范化建设，按照高标准农田建设的标准进行农田全方位整治工作，从农田土壤条件、地形条件到农业生态环境等方面进行全面改造升级，落实好土地平整、土壤改良、田间道路修建等基础性工程建设，不断提升农田保水保肥性能，改善农田机械化作业条件，全面提升农田应对各种气象灾害的能力^[4]。三是抓好农业生态建设工作，常态化开展植树造林、退耕还林还草等相关生态治理工作，不断提高区域内森林植被覆盖率，持续推进农业生产生态环境优化。利用森林水源涵养、水土保持、气候调节的基本作用，减少极端气象灾害发生的可能性及其影响程度，形成系统的农田防护体系，有效缓解气象灾害给农业生产带来的不利影响。

3.3 提升农业抗灾能力

第一，优化调整农业种植结构。要结合区域气候特点和灾害的发生规律合理搭配农作物种类，选择抗灾性

能好的适合当地生长的品类；规范种植时序和田间布局，在本地灾害高发时段统筹安排农事活动，尽量避免在作物敏感生长期与灾害易发期重合，从而从种植源头上减少受灾的风险，夯实抗灾的基础。第二，普及落地防灾减灾实用技术。持续推动相关技术的研发和基层推广工作，加强农民对防灾减灾的认识和实操能力。大范围推广应用节水灌溉、地膜覆盖、秸秆还田等适用技术，提高作物抗旱能力，改善土壤理化性质，提高地力水平，并且要做好农作物病虫害监测防控工作，综合使用生物、物理、化学等各种手段，全方位压低病虫害给生产造成的不利影响。另外还要加快农业保险的普及步伐，鼓励农户积极参加保险，利用保险来分摊灾害带来的损失，为农业生产提供兜底保障。第三，常态化开展农业专项科技培训。以线下培训班、技术资料发放、田间现场指导等形式向广大农户普及气象灾害防御常识和防灾实用技术，切实提升农户的科技素养和实际操作能力。

3.4 强化灾害应急管理

(1) 落实应急预案编制及优化工作，在充分考虑农业气象灾害各类风险的基础上，搭建完善的专项应急预案体系，并对各部门在灾害防御、应急处置方面的具体工作职责以及工作任务进行清晰划分；统一规范全过程应急响应流程和处置工作的标准要求。根据灾害具体类型、风险等级等细化分级应急处置方案，保证预案贴合实际的工作场景且具有落地执行性，同时建立常态化的预案修订机制，确保预案的时效性和实用性。(2) 搭建标准化农业气象灾害应急物资储备体系：统筹规划物资储备品类和储备规模，涵盖农业生产物资和群众生活物资，规范化建设专用物资储备场地，落实物资常态化管理和养护、盘点等工作，建立健全物资调度管理制度，

保障灾害发生时各类物资能快速调配、足量使用。(3) 常态化开展农业气象灾害应急实战演练，通过实操演练检验预案落地效果，磨合部门之间的联动协作机制，提高整个应急处置效率^[5]。组织农户参与到演练中去，普及应急处置规范和避险流程，增强群众应急自保能力和避险逃生的能力。每一次演练结束之后都要进行全面的复盘评估，梳理出处置过程中存在的短板问题并予以整改，不断改进应急处置机制和预案内容。

结语

综上所述，农业气象灾害的防御，是保障粮食安全和促进农业可持续发展的关键之举。由于灾害种类繁多、发生时间有强弱之分、地域存在差别以及连锁效应明显等特点，我们需要多管齐下：完善监测预警，让信息传递无死角；加强基础设施建设，筑牢农田抗灾根基；提高农业自身的抗灾能力，优化种植、普及技术；还要强化应急管理，预案、物资、演练一个都不能少，只有这样，才能最大限度地减少灾害带来的损失，为农业稳健发展、国家粮食安全筑牢坚实的屏障。

参考文献

- [1]孙杨.农业气象灾害对农业的危害及防御策略[J].当代农机,2023(8):76,78.
- [2]黄钿钊.农业气象灾害对农作物产量的影响及应对策略研究[J].农业灾害研究,2025,15(10):119-121.
- [3]蔡雪芹,罗秀明.农业气象灾害及防御策略[J].南方农业,2021,15(18):200-201.
- [4]邓元博.农业气象灾害及防御措施分析[J].新农业,2024(8):45-46.
- [5]丛源.关于农业气象灾害及防御措施的探讨[J].农业灾害研究,2023,13(5):106-108.