

气象灾害对青海省农牧业的影响及应对措施

才让罗加¹ 鲍积热吉² 郭航³ 葛友荣⁴

1. 达日县气象局, 青海 果洛 814299 2. 甘德县气象局, 青海 果洛 814100

3. 湟源县气象局, 青海 西宁 812100 4. 杂多县气象局, 青海 玉树 815300

摘要:全球气候变暖已成不争的事实,未来这种状况可能会进一步加剧。农牧业是青海省的基础产业和支柱产业,在青海省经济中占据着十分重要的地位。但是,在全球气候变暖背景下,青海省极端灾害性天气增多,当地农牧业生产过程中经常受到气象灾害的威胁。因此,根据青海省气候情况以及农牧业生产实际,重点探究了青海省冰雹、干旱、暴雨洪涝、雪灾、霜冻、大风、沙尘等气象灾害对青海省农牧业的影响,并提出了精细化的气象灾害应对措施。

关键词:气象灾害;农牧业;影响;应对措施;青海省

中图分类号:P429

DOI: 10.3969/j.issn.2097-065X.2023.10.017

0 引言

随着我们生存环境的恶化,温室效应越来越显著,全球气候变暖毋庸置疑^[1],各类极端灾害性天气现象也随之越来越频繁,这给地方生态环境、农牧业生产带来一定的负面影响^[2]。农业气象灾害已成为大量学者关注的热点^[3-5]。青海省地处中国西北内陆,青藏高原东部,地理坐标处于 $89^{\circ}35' - 103^{\circ}04'E$, $31^{\circ}36' - 39^{\circ}19'N$ 之间,境内地形地貌复杂多样,属于高原大陆性气候,适宜油菜、马铃薯、青稞等农作物生长,也适宜发展牦牛、藏羊等畜牧业。近年来,青海省农牧业发展势头正猛,为当地老百姓提升经济收入水平带来了可靠保障。但与此同时,青海省冰雹、干旱、暴雨洪涝、雪灾、霜冻、大风、沙尘等气象灾害频繁发生,经常给农牧业生产造成严重损失。因此,本文探究了气象灾害给青海省农牧业造成的主要影响,提出了一些应对措施,为今后更好地保障农牧业高效高质量发展提供指导。

1 青海省农业气象灾害分析

1.1 冰雹

青海省冰雹灾害发生概率较高,通常发生在每年的5—10月,尤其是夏季发生概率特别大。在冰雹出现的时候常常伴随着大风、强降水等强对流天气现象,这些会给农牧业造成不良影响。在农作物方面,冰雹会导致作物遭受机械损伤,影响作物正常的生活机能,还会导致青稞、小麦、油菜等作物的穗粒被打落,最终造成作物产量减少;此外,冰雹还会破坏设施大棚,给设施农业造成经济损失^[6]。在牧业方面,冰雹会砸死砸伤牛、羊等牲畜,还会破坏农牧业基础设施。几乎每年青海省局部地区均会出现不同程度的冰雹灾害,给当地农业经济造成极大的

经济损失。例如2015年9月19日,湟中县田家寨镇、李家山镇、土门关乡突降冰雹,9月20日大通县景阳镇、多林镇、青山乡、城关镇、新庄镇、塔尔镇、桥头镇突降冰雹,致使两县部分农作物遭受风雹灾害。据初步统计,此次灾害造成湟中县、大通县10个乡镇65个村18230户76550人受灾,农作物受灾面积 8107.5 hm^2 ,成灾面积达 7548 hm^2 ,其中:粮食作物 3475 hm^2 ,油料作物 4073 hm^2 ;造成农业经济损失3485.34万元。

1.2 干旱

青海省年内降水分布不均,降水集中期多高温天气,蒸发量很大,所以青海省时常爆发干旱灾害,给农牧业带来负面影响。干旱会导致牧草推迟返青,造成牲畜觅食困难,加剧牲畜春乏死亡,导致畜牧业减产;干旱还会导致牲畜饮水困难,影响牲畜体质的正常恢复,容易造成疾病流行,给春季注苗免疫工作带来困难。干旱对农作物危害也较大,夏季属于农作物旺长阶段,这个时候农作物所需要的水量也很多,此阶段若遭遇高温干旱天气,常常给农业造成极大损失^[7]。例如2015年6月上旬,青海省东部农业区部分地区出现重度—特度气象干旱,互助、乐都等地旱情较为严重,作物出苗及生长发育受到较大影响。又如受高温晴热天气的影响,2017年7月中旬,青海省东部农区70%以上耕地出现土壤干旱,其中50%耕地出现中度~重度土壤干旱。

1.3 暴雨洪涝

每年夏季,受高压西进东退的影响,青海省降水天气较多,暴雨一般发生在每年5—9月,特别是7—8月最集中。暴雨天气致灾性强,会引发洪涝灾害,使得田间积水严重,土壤透气性变差,同时会让农田土壤肥力流失严重,致使农作物滋生病菌,导致

农作物减产减收^[8]。例如 2015 年 6—8 月,全省多地出现明显降水天气过程,引发不同程度的暴雨洪涝灾害 42 起,农作物受灾面积约 1 171.9 hm²,林地、道路、桥涵、水利防洪设施等遭受不同程度损毁,经济损失 29 810.9 万元。

1.4 雪灾

青海省降雪天气通常出现在 10 月份至翌年 5 月,尤其是冬季降雪概率高,经常会构成雪灾^[9]。雪灾会对青海省农牧业生产带来十分严重的危害。持续降雪或者极端降雪天气会使得设施大棚、牧区棚圈受损或者倒塌,使得农作物受冻,还会造成牲畜挨饿受冻,饲草料无法及时补充,使得牲畜死亡,给畜牧业经济造成严重损失。例如受冷空气以及暖湿气流的共同影响,2015 年 2 月 22 日夜间至 2 月 26 日,青海省海西州东部地区出现较强降雪天气,其中都兰地区普降中到大雪,部分地区出现暴雪,据统计,都兰县气象测站累计降雪量 17.6 mm、最大积雪深度 12 cm,一些乡镇积雪深度达到 15 cm 以上,此次雪灾造成青海省受灾牧民达八千余名,两万头牲畜因灾死亡。

1.5 霜冻

青海省几乎每年均会发生霜冻天气,特别是东部农业区发生几率高,常常对玉米、小麦等农作物以及蔬菜幼苗、果树花期造成危害,使得农作物生长发育迟缓,作物出现生理障碍,器官受损,导致作物无法正常成熟,影响作物产量和品质^[10]。例如 2015 年 5 月 11 日,青海省部分农业区出现霜冻灾害,对农业区的油菜、青稞、春小麦和冬小麦等大田作物产生了轻微影响;乐都区的马铃薯和玉米受到轻微危害;民和县地膜玉米地上叶片和露天移栽的茄子、辣子、西红柿、菜瓜等幼苗期蔬菜受灾严重。

1.6 大风和沙尘

青海省各个季节均可能会出现大风、沙尘天气,尤其是春季发生频率最高。沙尘天气出现期间往往夹杂着特别猛烈的大风天气,给农牧业造成的危害较大;在农业方面,大风沙尘天气条件下,光照不足,会导致设施大棚内蔬菜光合作用大幅降低,极易出现落花以及花打顶等生理性病害,导致抗逆能力降低,容易造成多种病害,还会导致设施大棚受损,给作物造成较大危害。在畜牧业方面,沙尘天气会导致牲畜机体免疫功能下降,引发呼吸道及肠胃疾病,严重时导致“春乏”牲畜死亡,给农牧业经济造成严重的损失。例如受高空短波槽和地面热低压以及上游沙尘输送影响,2022 年 7 月 20 日,大柴旦多地出现沙尘暴天气,19 时 04 分柴旦镇出现强沙尘暴,最小能见度仅为 181 m,给当地农牧业生产造成不同

程度的影响。

2 应对措施

2.1 冰雹应对措施

第一,加强天气分析,密切监测天气演变趋势,依托气象雷达对冰雹移动路径以及演变趋势进行跟踪监测。一旦监测到冰雹天气,要及时发布冰雹预警信号。

第二,积极关注强对流天气监测和预报预警工作,在冰雹易发区注重加强人工防雹作业^[11]。

第三,科学指导农户防灾减灾,受灾地区积极采取补救措施,喷施叶面肥,加强农作物生长所需养分,促进生长,并要防治病虫害的发生;冰雹频发区种植抗雹能力和受冰雹灾害后恢复能力较强的农作物。

2.2 干旱应对措施

第一,青海省各个地区气象局、气象台要加大干旱监测力度,及时获取土壤墒情监测站信息,分析气候对于干旱形成的影响以及天气演变趋势,做好干旱趋势的预测,为相关部门决策提供参考依据。

第二,加强农业气象服务工作,对农作物生长、土壤水分等情况进行监测,向涉农部门及农户提供准确及时的气象服务信息,提醒农户加强田间管理,合理安排农事生产^[12]。

第三,要密切关注天气变化趋势,通过卫星遥感图像与实地观测考察相结合,监测分析植被生长状况,及时向党政领导及农牧主管部门报送牧草生态气象服务产品,积极做好地面人工增雨(雪)准备,抓住有利时机,加强人工增雨作业的开展,最大可能减轻干旱对农作物春播下种、草原牧草、牲畜用水的影响。

2.3 暴雨洪涝应对措施

第一,加强强降水落区、降水影响区域、降水发生以及持续时间、降水强度等相关信息的监测以及预报,提升青海省极端降水、洪涝等灾害监测、预报预警的精细化水平^[13]。

第二,在暴雨洪涝多发季节,气象部门要加强和相关部门的合作,各部门要强化会商研判机制和应急联动机制,不断提高会商研判的精准性,充分发挥各部门在气象灾害监测预报和应急指挥救援方面的技术力量和业务成果的作用,建立信息共享和发布的制度,多渠道发布预警信息和防灾避险的措施。

第三,强化隐患排查,坚持雨前排查、雨中巡查、雨后核查,重点关注并做好暴雨、短时强降雨诱发的城镇内涝及洪水、泥石流等次生灾害。

第四,强化值班值守,各部门严格执行 24 h 值

班和领导带班制度,提升暴雨洪涝灾害防范水平。

2.4 雪灾应对措施

针对降雪天气,气象积极采取有效应对措施。

第一,青海省各级气象部门严密监测、跟踪天气的变化,及时通过新闻媒体、电视、电子显示屏、网络等方式向公众及专业用户发布相关降雪天气预报信息。

第二,在降雪天气过程期间,气象部门之间要强化天气会商,互通信息,指导发布预警信息。

第三,跟进决策气象服务,加强雪情收集,通过传真及时向政府相关部门报送雪情信息,为了解灾区情况、指挥抗灾救灾提供科学依据^[14]。

第四,雪灾发生后,要充分借助多源卫星遥感数据,开展积雪动态监测评估。

第五,气象部门积极安排,深入到积雪严重的地区实地调查雪情,了解气象服务需求,及时掌握抗灾救灾进展情况,发挥技术优势联合基层台站开展积雪气象服务工作,为当地政府应对雪情决策提供了有力的科技支撑。

2.5 霜冻应对措施

第一,要在冬春季节强化霜冻灾害性天气的监测,提高霜冻预报预警能力,为提前做好防范应对霜冻提供保障。

第二,加大对农作物的直通式气象服务,建立健全霜冻灾害应急响应机制,与农业生产部门共同提高霜冻灾害防范和处置能力,将霜冻灾害损失降到最低^[15]。

2.6 风沙应对措施

第一,青海省各级气象部门之间要加强会商,科学研判大风、沙尘对地方的影响程度及趋势,同时做好联防联控,横向强化与气象信息员沟通联系,及时掌握沙尘天气移动速度。

第二,切实发挥气象预警先导作用,一旦监测到大风沙尘天气,要及时发布大风、沙尘预警信号。

第三,及时向政府部门各领导发布实时气象信息快讯,为政府领导决策提供科学依据。

第四,利用微信群、手机短信、QQ群、微博等手段发布重要天气预报及沙尘天气防御指南,提醒农牧业部门做好大风、沙尘应对工作,最大程度降低大风、沙尘天气给农牧业生产造成的不利影响。

3 结语

青海省冰雹、干旱、暴雨洪涝、雪灾、霜冻、大风、

沙尘等气象灾害经常给该地区农牧业生产带来十分严重的危害。针对这些气象灾害,需要结合青海省农牧业生产实际情况与灾情,密切监测天气变化,提升气象灾害预报预警的精细化水平,积极开展防灾减灾工作,最大程度地降低气象灾害给青海省农牧业经济造成的损失,保障农牧业经济持续、高效发展。

参考文献:

- [1] 张晓华,高云,祁悦,等. IPPC 第五次评估报告第一工作组主要结论对《联合气候变化框架公约》进程的影响分析[J]. 气候变化研究进展,2014,10(1):14-19.
- [2] 梁丽珍. 浅析大同市主要农业气象灾害及气象服务措施[J]. 南方农机,2020,51(5):227.
- [3] 王旭. 通辽市农牧业气象灾害及减灾对策[J]. 赤峰学院学报,2012(1):70-71.
- [4] 王爱芹. 气象灾害对农业生产造成的影响及防御对策[J]. 农民致富之友,2020(24).
- [5] 王玲. 新形势下松潘县气象防灾减灾服务农牧业的作用及策略[J]. 黑龙江粮食,2022(2):54-56.
- [6] 朱杰,于万荣,崔栋梁,等. 浅析气象灾害对农业生产的影响及预防[C]//提升气象为农服务能力,保障农业提质增效. 中国气象学会年会,2015:693-694.
- [7] 陶学林,陈超. 邵阳市农业气象灾害及防灾减灾措施[J]. 南方农业,2015,9(27):224-226.
- [8] 闫树鹏. 涿鹿县主要气象灾害对农业生产的影响及气象服务措施[J]. 现代农村科技,2019(9):1-2.
- [9] 王发科,雷玉红,祁贵明. 格尔木地区农牧业主要气象灾害及防治措施[J]. 安徽农业科学,2016,44(28):174-175,182.
- [10] 张全. 包头市主要气象灾害分析及防灾减灾措施[J]. 农业灾害研究,2022(11):135-137.
- [11] 张艳艳. 浅析农业气象服务与农村气象灾害防御体系建设[J]. 南方农业,2021,15(15):188-189.
- [12] 李红梅,李林,邓振镛,等. 气候变化对青海高原及周边地区畜牧业的影响及应对措施[J]. 农业科学与技术,2010,11(7):138-144.
- [13] 吴卓庭. 探析恶劣天气对靖宇县设施农业的影响及气象预报预警技术[J]. 农业灾害研究,2023(1):115-117.
- [14] 欧阳禹杰. 汕头气象灾害对农业的影响及防御措施[J]. 当代农机,2023(1):48-49,51.
- [15] 刘顺滨. 农户农业气象服务需求及影响因素研究:以三明市为例[D]. 福州:福建农林大学,2016.

作者简介:才让罗加,男,1993年生,助理工程师。研究方向为气象。