

简析人工防雹在农业生产中的关键作用及地位

董皓文

鞍山市人工影响天气中心

DOI:10.32629/as.v1i2.1441

[摘要] 农业生产受气候条件的影响较大,所以需要气象服务为其创造有利的条件。近年来,随着科学技术水平的提升,人工防雹广泛的应用在农业生产领域中,其主要起到的是防灾减灾的作用,对减少农民经济损失有着重要的意义。为此,文章分析了人工防雹在农业生产中的重要性以及重要地位,让广大农民以及从业人员能够正确认识人工防雹的重要性,从而科学的应用在农业生产中。

[关键词] 人工防雹; 农业生产; 作用; 地位

冰雹一直是威胁我国农业生产的主要自然灾害,冰雹灾害发生后,农作物会受到大面积损伤,其中很多农作物会因冰雹的击打而死亡,所以一直以来,冰雹也是农民的心中最担心的,但是近年来随着人工防雹的出现,冰雹对农业生产造成的危害有了明显降低,这对保障农作物产量、减少经济损失都有着重要作用。因此,应不断的深化人工防雹在我国农业生产中的应用,为我国农业生产提供更全面的保护。

1 冰雹概述

冰雹的形成主要受强对流天气的影响,强对流之间剧烈的反应就形成了冰雹这种气象灾害,它具有出现面积小、范围狭窄、时间短促、危害大、强度大、来势凶猛的特点,发生过程中会伴有狂风或暴雨天气出现。在世界范围内,中国一直是冰雹灾害发生几率较高的国家,每年因冰雹灾害对农业生产、电力通讯、交通运输等方面带了的影响,会造成我国上亿元的经济损失。除此之外,在冰雹天气环境中,人体也会因雷暴、冰雹击打而受到危害,通常情况下冰雹直径较小,对较为脆弱的植物、农作物会造成损伤,对人体的危害弱于植物;但也并排出十分恶劣的情况,我国历史上也出现过一些极端的冰雹天气,其冰雹单个质量达到了近 37kg,从高空坠落到地面上会因冲击力过大而碎成诸多小块,直接作用在人体上也会威胁到人体健康。另外,从我国每年发生冰雹的情况来看,冰雹出现往往伴随暴雨,经常会造成玻璃破碎、农作物残损等。

冰雹作为我国常见的气象灾害,其主要有四个特点:一是,局地性特征十分明显,每次发生冰雹后,其最大的影响范围也就在数千米范围内,长度小到十几米、大到几千米,与其它气象灾害相比,范围十分狭窄;二是,冰雹持续时间具有短促性,虽然来势凶猛但是时间较短,通常情况下冰雹的持续性时间在2min-10min内,极为恶劣情况下会持续30min以上,但是即使时间短,带来的危害也是十分巨大的;三是,冰雹的形成也会受到地形因素的影响,很多地势地形复杂地区也是冰雹频发地区,而我国由于国土范围辽阔,从东至西、从南到北,地形差异十分明显,也十分复杂,从而使冰雹高发国家;四是,冰雹多发生在每年的四月至十月份期间,这个时间

段内集合了春、夏、秋三个季节,正是暖空气相对活跃的季节,而且冷空气的活动也相对频繁,所以出现冰雹天气的几率更高。

2 人工防雹对农业生产的重要意义

冰雹是一种气象灾害,其发生过程中,会对外界较为脆弱的自然物质造成破坏,而农作物不可幸免,很多农作物的根茎叶在遭受冰雹击打后,则无法正常生长,导致最终颗粒无收。因此,国家相关部门必须认识到人工防雹的重要性,通过人工防雹降低冰雹对农作物的损伤,甚至直接预防冰雹作用到农作物上,从而减少冰雹的危害。目前,我国主要利用高炮与火箭弹、改变大气变化等方式实现防雹,有效抑制或削弱云中冰雹的生长,减轻冰雹的危害。这种预防方式从原理上与我国人工降水相似,但是冰雹由于在时间以及空间上的变化因素更多,所以在预防上可靠性并不高,所以,在人工防雹实践过程中也要不断的完善技术以及设备,有效的提升防雹效果。

3 人工防雹在农业生产中的应用

3.1 应用现状

目前,随着科学水平的提升,我国对冰雹有了更深刻的认识,并逐步探索冰雹的预防措施,与其它气象灾害的预防相似,首先要先在冰雹发生之前确定冰雹的来临,这样才能及时做好准备,通过有效的措施降低灾害造成的损失。但是冰雹在发生过程中会形成系统性的冰雹,这种冰雹的危害性更强,目前的人工防雹只能做好减灾,无法从根本上预防。简单来理解,人工防雹主要是通过人工对冰雹的形成条件进行破坏,从而避免冰雹的出现,这样冰雹无法有效生长也就无法降落到地面,主要的应用方法有两种,一种是向云中播散成冰催化剂,另一种方法是爆炸法。我国应用最为广泛的是播散成冰催化剂,利用高炮或者火箭将人工凝结核等输送到冰雹云中,减少冰雹的形成。

此外,改变地表也是人工防雹的主要方式,具体的方法有:一是,在冰雹发生较为频发的地区种植牧草或树木,提高森林覆盖率,这种通过人工改变地貌环境的方式也是人工防雹的主要手段,能够有效的破坏冰雹云形成环境,从而降低

了冰雹的发生几率;二是,农业种植区域内,频繁发生冰雹灾害的位置应种植具有抗爆能力以及自身恢复能力强的植物;三是,通过气象服务预测冰雹发生的时间或可能性,在冰雹快要发生之前,及时将已完全发育生长成熟的农作物收取;四是,冰雹发生频发地区以及频发时间段内,农民要携带好防护工具,为农作物做好防护,并保障自身的人身安全。

3.2 具体应用

鉴于人工冰雹的危害性,我国一直以来都在不断探究人工防雹的有效方法。目前,在农业生产中人工防雹应用已逐渐形成了相对完整的防雹体系,由“三七”高炮与火箭技术作为支撑,地表环境改变为辅助的防雹体系,对农业生产以及农作物的生长形成保障。例如,我国河南省目前已将人工防雹体系建设作为农业建设的重点项目,启动卫星定位系统对冰雹层进行精准定位,准确打击,从而使保护区范围内的农田、庄稼免受冰雹灾害的侵扰,这项措施保障了河南省烟叶种植的产量,较比从前,烟叶产量以及经济效益有了明显的提升。由此也可以看出,人工防雹在降低灾害影响、减少损失上有着显著的效果,因此,应得到各地区的重视,尤其是我国的农业大省,应结合地区的实际情况构建防雹体系,加大对冰雹灾害天气的预测力度与精准性,科学的展开防雹工作。

4 人工防雹的建议

首先,随着科学技术的发展,人工防雹应逐渐建立防雹体系,因此,各地区应重视人工防雹基础设施建设,及时对火箭发射点进行标准化建设与相关人工防雹设备、技术更新,其中选择准确的发射点对人工防雹的效果有着极为重要的作用,必须保障发射点标准、位置精准,这样在人工防雹过程中既能起到防雹的作用,又不会对周围通电线路以及道路造成影响。同时,防雹设备与技术的更新必须得到当地政府的重视,并加大经济上的投资,保障人工防雹的作用与价值得以实现。

其次,人工防雹体系的建设需要雄厚的资金做支持,单纯的依靠国家或政府财政进行拨款,很多内容无法进行建设,

所以,政府应承担起责任,广泛的吸引社会投资或设备上的支持,保障人工防雹能够持续进行。

最后,相关科研机构以及国家科研部门要不断在技术上取得突破,加大人工防雹技术的研究力度,逐步完善人工防雹体系内容,逐步在事前控制上取得突破,通过对冰雹云的观测与精准判断,探索冰雹云的形成规律,从而能够更精准确定冰雹灾害发生的时间以及位置,提升气象预报的准确性,再配合人工事前防雹,不仅可以减少冰雹的发生,也能降低对农业生产造成的影响。此外,农业生产地区也要对冰雹有正确的认识,并掌握防雹的有效措施,根据科学知识对冰雹天气进行预判,及时做好相应的防护工作,从而不断提升防雹效果。

5 结束语

综上所述,冰雹是一种常见的气象灾害,其危害大、强度大,一旦发生,会对农业生产地区造成严重的经济损失,因此,也成为了广大农民朋友的心头大患。随着科学技术的进步,我国不断进行人工防雹技术探索,并取得了一定的成果,目前通过向云中播散成冰催化剂以及爆炸法两种方法,能够有效地进行冰雹控制,降低形成冰雹的可能性,从而保护农作物的正常生长,减少冰雹对农业生产造成的危害与损失。

[参考文献]

- [1]范有成.人工影响天气在农业生产服务中的重要性及应用[J].农家科技(下旬刊),2015,24(12):29.
- [2]刘月玲,王秋岩.人工影响天气作业在农业生产中的重要地位及其应用[J].北京农业,2015,29(9):169-170.
- [3]张瑾.把人工影响天气工作纳入法治化轨道——《天津市人工影响天气管理条例》解读[J].天津人大,2017,24(8):23-24.
- [4]褚丽丽.人工影响天气在农业生产服务中的重要性及应用[J].农民致富之友,2017,17(14):293.
- [5]李峰.人工防雹在农业生产中的作用及地位分析[J].江西农业,2016,20(8):32.
- [6]丁永魁.人工防雹作业在涪池县烤烟生产中的应用[J].现代农业科技,2017,23(15):226,228.