



农业气象服务在连山区设施蔬菜种植的应用及影响

金铁力

(辽宁省葫芦岛市连山区气象局, 辽宁 葫芦岛 125014)

摘要: 设施农业是采用人为的、先进的体系结构, 创造生物适合的生长环境, 以进行棚内的、高效的综合性农业生产。设施农业本质上就是适应气候变化的产物。设施农业带来农业生产上的旱涝保收、高产高效、优质稳产不言而喻, 其核心本质就是精准操控农作物的生长环境, 尤其是设施内外环境因素的变化, 因其主要受到外界气候的影响, 故监测设施内外环境气象变化, 预测、预报和预警灾害性天气, 特别是暴风、暴雨、暴雪、强降温等极端天气, 显得尤为重要。

关键词: 设施农业; 农业气象服务; 连山区; 应用; 影响

1. 农业气象服务在连山区设施蔬菜种植的意义和必要性

连山区位于葫芦岛市东北部, 地处暖温带, 属于大陆性半湿润季风气候。近年来, 连山区大力发展设施农业, 设施蔬菜种植规模不断扩大, 增强了当地农民经济收入水平。尽管设施蔬菜生产中摆脱了农业生产对自然环境的依赖, 但仍会受到自然气候资源的约束, 且不利气象条件仍对设施蔬菜产生巨大影响。尤其是低温冰冻雨雪灾害, 严重危害着设施蔬菜的种植, 在损毁塑料大棚的同时, 还会冻伤大棚内蔬菜, 使得农民遭受严重的经济损失。加强设施蔬菜气象服务体系, 积极开展设施蔬菜小气候环境监测、预测、预警和专业服务, 从产前、产中和产后等方面提升农业气象服务的精细化水平, 是设施蔬菜发展中对农业气象保障提出的迫切要求。

有利于促进设施蔬菜发展, 稳定农业经营收益。在设施农业生产中, 不同蔬菜生长发育阶段都有赖于良好的气候条件。研究农业气象服务在设施蔬菜生产中的作用, 不仅有利于提升基层气象部门为农服务能力, 更有助于提高广大农户气象服务意识和气象知识水平, 为设施蔬菜生产活动提供参考借鉴, 进而增强设施农业稳步增产增收的能力。因此, 及时、准确地提供气象预报预警服务, 对于最大限度的减少气象灾害影响, 提升设施蔬菜防灾减灾能力, 实现现代农业可持续发展具有十分重要的现实意义。

2. 国内外研究现状

西方发达农业国家从上个世纪中叶起就已普遍使用自动气象站来观测地面气象, 通信和计算机技术以及无线传感器的广泛应用, 使得气象站进入自动化时代。自动气象站通过多个地面气象观测网实时获取气象环境数据, 给种植户提供诸如土壤湿度、土壤温度、空气温度、空气湿度、光照强度、风速和雨量等环境因子, 用于指导种植户进行安全的农业生产, 自动气象站的组成主要有传感器、采集器、通讯接口等构件, 自动气象站极大的推动了设施农业的发展和加速前进。国外对自动气象站积累了许多在农业领域应用方面的经验, 而且有了较为成熟的设备生产技术。

近年来, 随着我国由传统农业向产业化、规模化的现代农业转变, 设施农业也蓬勃发展起来。与传统农业不同, 设施农业具有高投入、高产出的特点, 从温度、光照、湿度、降水、施肥、气候等方面的综合全面的管理, 设施农业对于气象服务的需求日益增加。为此, 全国气象部门与各地区气

象部门协同开展工作, 利用现代通信技术手段, 增加气象服务的种类, 创新气象服务方式, 防范气候灾害对设施农业的影响, 减少气候灾害对设施农业发展的制约和可能造成潜在损失。

时间上, 设施农业可以保证在寒冷的季节也能有适宜的温度与光照; 空间上设施农业则可以在恶劣的土壤环境下种植, 在非耕地、盐碱地等也可以种植, 满足人们不同时间、不同区域对优质农产品的需求。因此, 气象部门要依据本地的地理环境和气象条件, 与农业部门和种植户长期紧密联系, 针对性的提供专项和直通气象服务, 简化天气预报信息操作流程, 满足人们不同时间、不同区域对气象产品的需求, 为农作物提供必要的预防和保护措施, 让设施农业通过气象服务, 最大程度地减少了气候灾害对于设施农业造成的危害, 让种植户获得最大效益, 从而加速推动设施农业在我国的发展。

随着“互联网+”技术和农业物联网技术的全面铺开, 我国设施农业的发展将进入一个高速发展的快车道, 农业气象服务开始朝着智 98 方向发展, 这也是我国从设施农业大国转变为设施农业强国的重要保证, 在未来现代农业生产中扮演的角色将会更加突出。

3. 农业气象服务在连山区设施蔬菜种植的应用及发展前景

3.1 主要应用研究

随着我国科学技术水平的日益提升, 我国的农业种植业逐渐向现代化发展进程靠近。而且目前对于反季节蔬菜的种植, 我国农业方面所采用的是现代化生产模式——设施蔬菜种植, 这种蔬菜的种植模式可以极大利用当前农业现代化科学技术, 并通过数据计算和分析最大程度上为蔬菜种植创造最舒适、最适宜的生产环境, 这样的蔬菜种植模式, 在某种程度上是打破传统农业种植被自然地理环境的约束。尽管如此, 我们在实际生产过程中发现某些蔬菜的种植受自然环境和气候的影响比较严重, 很难创造出自然一模一样的生产环境, 并且一些农业气候的突然性变化会间接的危害蔬菜种植, 所以从某种程度上来说, 我们必须加强对农业气候的实时监测, 并探索出农业气候变化与设施蔬菜种植之间的重要关系。

设施农业种植打破了传统农产品受季节条件限制, 能满足多元化和多层次消费需求。由于连山区气象灾害种类繁多、强度大且出现频率较高, 尤其是干旱、大风、低温冻害等灾



害天气几乎每年都会出现,虽然外界气象条件对设施蔬菜的影响较小,但是仍旧不能摆脱气象灾害的影响和制约。因此,开展气象为设施蔬菜服务工作很有必要。

3.2 发展前景

设施蔬菜是现代农业衍生出的新型生产模式,可以充分借助科学技术,为现有的蔬菜种植提供优质的环境,摆脱传统农业种植对自然环境的依赖。因实际种植中,设施蔬菜种植依旧会受到天气因素的影响。恶劣的天气会影响蔬菜健康生长,借助于气象部门提供的服务信息可获取到自然气候资料,进而确保蔬菜质量。通过研究农业气象服务在连山区设施蔬菜种植的应用及影响,可以有效降低不利气象条件对蔬菜的危害,确保优质高产设施蔬菜的形成,进而提升当地农民经济收入水平,具有较为广泛的应用前景。

参考文献

- [1] 孙成云,伊力达尔江阿不力米提.农业气象服务在喀什地区设施蔬菜种植中的应用探析[J].现代农业科技,2020,000(008):93,95.
- [2] 杨春雪,王丽娜.试述农业气象服务对设施蔬菜种植的影响[J].种子科技,2017,06(v.38;No.153):20+23.

[3] 王丽,何荣杰,李莉.试述农业气象服务对设施蔬菜种植的作用[J].中国农业信息,2015(17):121.

[4] 武兰芳.试述农业气象服务对设施蔬菜种植的作用[J].种子科技,2017(3).

[5] 甄雅鑫,田苗.设施农业气象业务服务对农作物种植的影响[J].农民致富之友(19):1.

[6] 平胡群.浅析设施农业气象服务对农作物种植的影响[J].种子科技,2019,37(4).

[7] 王鹏凯.论农业气象服务对设施蔬菜种植的应用[J].区域治理(5):2.

[8] 杨帆,路漫漫,李绍坤,马东晓,申立涛.农业气象服务对设施蔬菜种植的影响初步分析[J].农业开发与装备,2020, No.227(11):82-83.

[9] 乔诗涵.试论农业气象服务对设施蔬菜种植的意义[J].农村科学实验(3):2.

[10] 游儒蔚.试述农业气象服务对设施蔬菜种植的影响[J].南方农机,2020, v.51;No.351(11):218-218.

作者简介:金铁力(1974-),男,蒙古族,辽宁省葫芦岛市连山区人,本科,中级,从事观测,预报,预警类工作。

(上接第17页)

3. 气象防雷技术的发展趋势

3.1 防雷技术实现智能化

现阶段,网络信息技术遍布了人们的生活和工作,人工智能已经成为未来的发展趋势,同样的为我国的气象发展也提供了机会和平台,同时也更加具体全面。在这样的科技前提下,气象防雷技术必然朝着长远、智能化前进,具体如下:

当雷击灾害发生和雷击破坏已经造成两个阶段时,国家有相应的防雷要求,新的时候可以结合这两个阶段进行深入的探索,首先是计算机加入。其次,借助信息技术,研究人员可以创建一个记录个人数据的平台,在实际工作中可以起到一定的效果,从而改善过去雷电灾害难以预测的现象,合理防范不可控制的灾害。

3.2 新技术将广泛应用

现代建筑越来越智能化,一些新型网络避雷器的使用频率也越来越高。在现代建筑中,大量使用大型集成电路网络和一些电子设备,如果发生雷击或大电流,这些设备很容易被破坏,所以可以说,一些传统的防雷技术和方法与现代建筑的智能化之间存在着一定的矛盾,因此,有必要对传统的防雷技术和工作方式改进。在网络防雷装置的影响下,线路、设备和大地之间形成等电势体,阻断电流,同时,一些新的避雷针技术正在建筑物中应用,由于这些新型避雷针具有一定的非辐射效应,即使遭遇雷击也能形成优选路径,因此新型避雷针具有一定的优势,即提前放电、精度高、能够实现主动雷击。此外,避雷针安全性能高,不需要定期维护,耐腐蚀和抗风险能力强,优点明显。

4. 气象防雷技术电子设备行业的发展趋势

通信产业的发展使得监控设备遍布大街小巷,千家万户。外部监测设备也是极容易发生雷击。微电子器件的内部结构均为集成结构,导致器件的电压、电流水平呈直线下降,使器件承受雷击的能力大大降低。雷击对监控系统造成的影响,包括设备的损坏和人员的伤亡,零件在雷击后使用寿命的缩短,数据存储和信号接收的干扰以及由此造成的文件的丢失等,都是雷击对监控系统的影响,严重的话会导致整个监控系统崩溃,给企业和个人生活带来麻烦。避雷针在保护电子设备方面也起到了一定的作用,但是它不能防止雷击对电子设备的损害。现在是否安装防雷系统已经成为安防系统设施的重要验收。

参考文献

[1] 邓志明,吴建雄,林文波.气象防雷检测工作常见问题及措施[J].石化技术,2017,24(04):225+223.

[2] 刘洋,谷建伟.新形势下气象部门的防雷工作探讨[J].南方农机,2017,48(20):165.

[3] 邓志明,吴建雄,林文波.气象防雷检测工作常见问题及措施[U].石化技术,2017,24(4):225+223.

[4] 李锐腾.略谈建筑物的防雷技术.科技信息,2019(10):56-57.

作者简介:黄祥宁(1974-),男,汉族,福建省,宁德市蕉城区人,大专学历,助理工程师,从事研究方向气象防雷或职业:气象。