

# 农业气象观测工作中的技术应用策略探析

莫锦博 黄建林 叶琳琳

广东省汕尾市气象局

DOI:10.12238/eep.v3i9.1033

**[摘要]** 随着农业种植结构的调整,气象工作对于农业的影响也在上升。为贯彻生态文明思想,落实乡村振兴战略部署,推进现代农业气象保障工程科学实施,提高气象服务质量,稳步推动精细农业和智慧农业发展,应以防灾减灾为核心,保障粮食安全,促进提高效率、生态保护和恢复,开展智能农业气象服务的智慧农象服务。在农业生产和农业研究中,地面气象观测工作得到了广泛的应用,加强农业气象观测业务工作对于农业生产而言至关重要。

**[关键词]** 气象为农; 气象观测; 技术应用; 观测要点

**中图分类号:** S716.1 **文献标识码:** A

## 1 农业气象观测工作的作用

农业气象观测能够提供对各类气象灾难的预报预警,从而有助于农民在未雨前提前做好准备,减少甚至避免灾害天气所造成的损失。利用和改造小气候,为农业生产服务。例如,异常的冰雹天气能够通过有效的措施阻止下落,从而降低对农作物的伤害。一个地区的气候条件是影响农业生产发展的重要因素,比如日照时长与强度,温度的高低,降水量的多少等都将影响农作物的产出。如果温度不适应植物生长,就会出现霜冻或者热害;降水量过多会引起洪涝灾害,过少则会导致旱灾。恶劣天气条件总会不同程度给农业生产发展带来各种损失,而通过农业气象观测工作在一定程度上可以帮助预防不利天气或者影响天气来适应农作物生长规律。一是人们可以通过气象观测为农作物的种植作出科学合理的布局,在一定区域内进行小气候调节,比如通过人工增雨的方式来影响降水量,为农作物提供良好的生长环境,像汕尾地区从2016年以来,全市实施地面火箭增雨作业32次,在农业抗旱、增加蓄水、改善生态环境等领域发挥积极作用,都是小气候调节带来效益的缩影。二是可以通过农业气象观测为农户提供及时、准确、高效的气象情报,使农户在气象灾害来临之前能够有足够的时

间去采取防御措施,减少气象灾害及次生灾害带来的农业损失。农业气象观测为农业生产提供了有利的情报,从而直接拉动了我国农业发展的进步,促进了经济的发展。对于社会发展进入新常态的新时期,农业气象观测在提高农业生产率,实现农业健康可持续发展方面也发挥了积极的作用。

## 2 农业气象观测工作中要点分析

### 2.1 土壤观测

农业气象观测的要点内容主要包括对土壤的观测、水分的观测、温度湿度的观测和小气候的观测。不同的农作物对土壤的要求也不同,气象站在进行观测的过程中,必须对土壤进行把控,种植与当地土壤环境相一致的作物。土壤是农作物进行生长最为重要的基础,决定着农作物的产量。气体、水分、无机盐等物质都会在土壤中进行溶解,因此就会对农作物的根部产生影响。如果土壤中的无机盐含量过少,就会导致微生物在发生呼吸作用的过程中产热,影响到土壤中矿物质的分解。农作物根系难以进行呼吸作用,就无法产生正常的新陈代谢,农作物生长就会非常的缓慢。如果土壤本身含毒素的话,就会造成农作物不符合食品标准,一旦投入市场中,就会造成巨大的食品安全事故。气象

站可以根据情况优化观测要素乃至增加墒情监测仪,土壤观测要定时的对土壤成分进行勘测,并根据农作物的生长需求,帮助农户选择合适的农肥。每次在观测土壤前,要称重以保证样本的量,之后建立调查表做好记录,分别记录土壤的湿度、重量与日期,为今后的工作提供便利。

### 2.2 温度的观测

温度决定植物的光合作用效率,大多数农作物在5℃开始生长,在春秋10℃左右水稻会停止灌浆,通过塑料大棚等技术将无难度控制在15℃左右,那么秋天也可以种植冬小麦。所以农业气象观测中对温度的观测同样必不可少,气象为农观测人员要科学的检测出农作物生长所需的最适宜温度。农作物的生长规律存在地域差异,在对小气候进行观测时,选定的农作物观测对象要具备典型性,即选择当地常见的,对本地农业生产贡献最高的农作物进行观测。气象观测中,要准确如实对气象水文等气候因素进行记录,为当地农业生产发展提供科学有效的数据。

### 2.3 湿度的观测

空气湿度是反映空气中水汽含量的多少或潮湿程度的物理量,它是基本的气象要素之一,也是气象、农业、环境等众多学科中普遍使用的反映空气状态的

重要指标。农作物在生长的过程中,必须具有足够的水分才能更好地生长,如果在高温情况下无法保证足够水分吸收,就会导致农作物死亡。农作物对水分的吸收吸收和蒸腾作用的消耗必须保持在适当的范围,农作物才能更好地生长。气象部门在进行观测的过程中,要及时对湿度进行监控,提醒农业用户适宜的时候进行农作物浇灌,以便农作物符合要求进行生长。

#### 2.4 工作人员的工作要点

气象观测部门需要根据工作人员实际工作特点,对其进行阶段性专业知识与技能的培训,使其掌握良好的工作技能。同时,需要培养技术人员创新能力,引导其在工作中,对观测技术进行开发与创新。科技进步给气象观测工作带来了极大便利,自动化的程度也随着技术发展越来越高。气象观测工作关乎我国的农业生产,相关工作人员需要树立职业荣誉感,以饱满的热情投入到日常工作去。要树立风险意识,虽然在技术的帮助下,人力工作已经相对简单,但是不要掉以轻心,多一分风险意识就多一份安全。工作人员的数据分析能力将直接影响气象观测工作的质量,所以工作人员在保持细心谨慎杜绝工作失误的同时,要不断提高自身的专业水平,在观测期间,整理分析好相关数据并做好数据存储与备份工作,避免数据丢失而导致的损失。其次,培养一支高素质的人才队伍,能够推动气象观测工作的有序开展。观测人员自身的素养、工作态度等都会对

观测结果产生较为直接的影响。所以,需要对观测人员的个人素质和职业技能加强培训,具体可以从以下几方面出发:一是要组织观测人员参与到基础业务知识的学习中,提升观测人员在理论上的认识,做好定期考核工作,要将观测人员的主人翁意识充分发挥出来;二是要端正观测人员的工作态度,很多观测人员不重视观测工作,个人态度也较为散漫,在工作过程中如果个人态度松散,就很容易在观测过程中出现疏忽,所以需要采取有效的方式对观测结果进行记录,对观测工作予以足够的重视;三是要做好观测人员的技能培训,要让观测人员在第一时间掌握先进的技术和设备,定期组织人员参加中国气象局气象干部学院培训以及单位内部培训交流,积极组织参加各种技能竞赛,通过接受新理论,严格的按照有关规范操作,保证观测工作健康有序的开展,同时在资金允许的前提下,配置相应的观测设备,提高观测的效率,打造一支高素质的气象人才队伍。

#### 2.5 设备的使用与维护

气象观测常用到的硬件设施包括浅层和深层地温传感器、雨量传感器、风速风向传感器、天气现象仪、采集器等,如果这些设备出现故障而影响数据准确性,那么观测工作将出现问题,若是工作人员没有及时发现问题,将会给农业生产带来一定程度的损失。由于科学技术的不断发展为我们提供了更科学有效的观测技术与设备,我国的农业气象

观测工作才能做的越来越好,工作人员要正确有效的对相关设备进行运用,同时也要对仪器进行定期检查与维护。所以,在温度较低的地区,或是在冬季都要加强对温度计的检查工作,在相关观测工作开展之前也要对设备进行全面维护检修,确保数据的准确性。相关人员也要重视对蒸发器的维护工作,强降雨天气时,最容易出现蒸发器中的水溅出的情况,所以日常的检查过程中,要对蒸发器内的水量进行重点检查,避免蒸发器在恶劣天气下出状况。要定期检测,做好设备的维护和管理,减少各类隐患对观测工作的消极影响。

综上所述,气象观测对于农业的发展具有非常重要的作用,而且其中也涉及到很多专业知识,建立完善的气象观测体系,优化气象为农服务方式方法,是一个长期的过程,其中涉及到农作物生产对环境的影响,需要在实践的过程中不断创新和改进,才能更好地为农业用户创造更好的经济收益。

#### [参考文献]

- [1]毛国荣.当前综合气象观测中的技术要点探析[J].南方农业,2019,13(2):187-188.
- [2]马丽.夜间农业气象观测中新型自动气象站的应用研究[J].农业与技术,2019,39(14):148-149.
- [3]苏祥.综合农业气象观测工作中的技术要点解析[J].农业科学,2019,2(3):68-69.