

# 气象服务在同心县乡村振兴中的现状初探

宋菊花 张立新 张臻

同心县气象局

DOI:10.32629/as.v8i12.3515

**[摘要]** 乡村振兴是中国经济发展的重要战略之一,并且现阶段中国已然从脱贫攻坚取得胜利到全面推进乡村振兴的高质量发展阶段。而农业气象服务是现代农业生产的重要技术支撑,对于指导农时操作、优化种植环境,提高灾害防御能力等具有重要作用。因此为给同心县农业气象服务的发展和农业可持续发展提供理论依据和决策参考,本文总结了乡村振兴战略下,同心县农业总体发展情况,气象为农服务现状,分析了当前为农服务的短板,并提出了构建精细化农业气象预报系统、完善农村气象灾害防御体系、健全农业气象服务体系、完善多层次农业保险产品体系、实施分类分区个性化气象服务等对策。

**[关键词]** 乡村振兴; 气象为农服务; 同心县

**中图分类号:** S152.4+2 **文献标识码:** A

## A Preliminary Study on the Application of Meteorological Services in Rural Revitalization of Tongxin County

Juhua Song Lixin Zhang Zhen Zhang

Tongxin County Meteorological Bureau

**[Abstract]** China has entered a high-quality development stage. From the victory in poverty alleviation to the comprehensive promotion of rural revitalization, rural revitalization is one of the important strategies for China's economic development. Agricultural meteorological services are an important technical support for modern agricultural production. They play a significant role in guiding agricultural operations, optimizing planting environments, and enhancing disaster prevention capabilities. To provide theoretical basis and decision-making reference for the development of agricultural meteorological services and the sustainable development of agriculture in Tongxin County, summarize the overall development situation of agriculture in Tongxin County under the rural revitalization strategy, the current status of meteorological services for agriculture, and analyze the shortcomings of current services for agriculture. Propose countermeasures such as building a refined agricultural meteorological forecast system, improving the rural meteorological disaster prevention system, perfecting the agricultural meteorological service system, improving the multi-level agricultural insurance product system, and implementing classified and zoned personalized meteorological services.

**[Key words]** Rural revitalization Meteorology serves agriculture; Tongxin County

### 引言

乡村振兴战略全面推行以后,社会对农业生产的科学化、精细化以及风险防控能力有了更高的要求。随着农业生产对气象条件的依赖程度不断加深,气象服务在促进农业增产增效、保障农民稳产稳收方面的作用也越来越大。同心县位于宁夏中部干旱带,气候资源具有独特性,拥有充足的光热资源,但是长期受干旱、霜冻、沙尘等气象灾害的影响。因此,本文以同心县为研究对象,探讨气象服务助力乡村振兴的路径和对策,从而为地方农业的高质量发展提供一定的理论参考和实践指导。

#### 1 乡村振兴战略下同心县自然条件与农业现状

##### 1.1 同心县自然条件

同心县位于宁夏回族自治区中部干旱带,地处鄂尔多斯台地与黄土高原北部的衔接地带,地势由南向北逐渐倾斜,地表形态复杂多样,南北长102公里,东西宽135公里,海拔1260-2625米<sup>[1]</sup>。全县共辖7镇4乡1开发区,142个行政村,11个社区,总人口38.55万人;耕地面积147.12万亩,其中水浇地49.12万亩,旱耕地98万亩;林地总面积93.98029万亩,草原面积30.13278万亩<sup>[2]</sup>。

##### 1.2 同心县农业发展现状

同心县属于中温带干旱、半干旱大陆性气候,气温年较差大,降水量小,蒸发量大,年平均降水量259.8mm,而蒸发量却高达

2200mm, 干旱缺水是最大的自然特征, 但同心县光热资源丰富, 土地类型多样, 数量大, 是农业发展的有利条件。2020年以来, 同心县围绕《同心县2020年种植业结构调整实施方案》, 以实施乡村振兴战略为总抓手, 以转变种植业发展方式为主线, 在确保粮食播种面积的前提下, 围绕特色优势产业调优种植结构、开展特色农业稳县行动, 先后打造了马铃薯、谷子、荞麦、红葱、中药材、油料、葡萄等8个万亩种植基地。积极探索“设施农业+产业化”发展路径, 在韦州、下马关、王团、预旺等7个乡镇累计发展设施农业大棚2033座(其中冷棚888座、暖棚1145座), 面积达6000亩左右。(数据来源农业农村局)。

## 2 乡村振兴战略下同心县气象为农服务现状

乡村振兴战略指出, 我国需要建设现代化的农业体系。现代化的农业体系具备高投资、高效率和对天气条件高度依赖等特点, 是一种精密化的生产体系。气象条件的变化与农业生产当中的各个阶段都有密切联系, 农户需要根据天气信息采取相对应的农事活动策略<sup>[3]</sup>。

### 2.1 现代气象为农服务体系不断完善

2014年以来, 同心县气象局通过“三农”项目等多渠道争取支持, 大力开展乡村自动气象站点建设, 提高气象灾害监测能力。截至2023年底, 同心县基本实现了所有乡镇全覆盖, 各类监测站点已达70个(1个国家基本气象站、6个国家级气象站、4个土壤水分站、9个农田小气候站、1个交通气象站、49个省级气象观测站), 2024年借助国债项目和吴忠市海绵城市气象能力保障建设项目, 升级和建设8个新型6要素自动站、1个闪电定位仪、1个土壤水分站、2个辐射监测站和1个大气电场仪。这些监测设施一直在完善, 同心县针对强降水、暴雪、大风、霜冻等灾害性天气的监测精度明显提高, 还为农业生产提供了更及时、更可靠的底层数据支撑。自动站执行高频次观测时, 农户和基层服务部门就能更快知晓气象变化趋向, 在播种、施肥、灌溉、防灾等关键阶段作出更为科学的决定。监测网络不断完善, 这为精细预报、专项气象服务以及气象灾害风险评估打下了牢靠根基, 促使气象为农服务朝着智能化、精准化方向发展。

### 2.2 人工影响天气作业能力得到进一步提升

近年来, 同心县在自治区和吴忠市人工影响天气主管部门的指导下, 持续加强人工影响天气基础设施及作业能力建设, 为农业增产、生态修复和防灾减灾提供了有力支撑。同心县通过争取项目资金, 逐步对当前作业点实施了规范化、标准化建设, 巩固了弹药库、作业阵地、通信设施等基本条件, 大幅提升了安全运营和应急作业能力。同心县大力推进火箭、高炮等多种类型作业手段共同发展, 不断优化作业装备结构, 使得人工增雨(雪)、防雹作业手段更加丰富, 响应速度更快。县气象局依靠区域数值预报产品、天气雷达、卫星云图以及地面自动站资料, 可以更为细致地判断合适作业时段和分析天气过程, 作业指挥从以前的经验型变为科学型、数据型。联网运行市级指挥平台后, 作业信息即时共享, 进一步提高了协同合作的效率。在关键农时和极端天气时期, 同心县按照作物关键生长期的需水特性

进行有针对性的增雨作业, 从而有效地改善土壤墒情, 减少干旱造成的损失; 到了强对流高发的时节, 通过防雹作业可以减轻冰雹灾害对设施农业、经济林果和粮食作物带来的损害<sup>[4]</sup>。

### 2.3 乡镇气象风险预警服务能力不断增强

近几年同心县依靠健全的气象监测网络和气象预警平台, 不断提高发布乡镇级气象风险预警信息的能力。构建起县、乡、村三级风险防控体系之后, 预警信息能够第一时间借助短信、微信、电子显示屏、农村大喇叭等渠道实现同步发布, 从而保证预警信息可以迅速传达并做到全覆盖<sup>[5]</sup>。气象部门还对乡镇干部、种植大户、合作社进行风险预警培训, 以提高基层识别灾害性天气的能力。特别是在强降水、寒潮、大风和沙尘等高发季节, 乡镇可以提前获得本地区的风险提示和决策指引, 指导农户采取避险措施, 减少农业生产损失, 明显提高了基层气象灾害防御水平<sup>[6]</sup>。

## 3 乡村振兴战略下同心县气象为农服务存在的短板

### 3.1 灾害性天气预报准确率不高、预警提前量不足

尽管同心县近几年来气象监测和预警体系不断改善, 但是对于复杂灾害性天气的识别与预报仍存在明显不足。由于当地地形起伏大、干旱半干旱区小尺度对流系统频繁, 局地强降水、冰雹、霜冻、大风等突发性天气的空间尺度小、变化快、生命周期短, 很难被数值模式及现有的监测网络捕捉到, 预报准确率不高, 尤其在关键农时阶段存在预报偏弱、落区偏差大的问题。同时灾害性天气的预警提前量仍然不足, 特别是局地下击暴流、短时强降水等突发性强对流的天气过程, 只能进行临近预警, 不能给农业生产提供足够的时间进行准备。基层气象信息的快速研判、精细解读的能力还有待提高, 一些乡镇对预警信息的解读、响应时间不同步, 使预警服务的效果受到影响。

### 3.2 农业气象服务泛化性比较强, 缺乏针对性

农业生产的全过程容易受到自然灾害的影响, 就我国区域性自然灾害现象来看, 存在雪灾、风灾、旱灾、水灾等对农作物产生不同程度影响的自然气象因素。因此, 有效开展农业气象服务工作, 有助于粮食生产的高质量、顺利开展。<sup>[7]</sup>同心县最易出现风灾、旱灾等灾害, 当前农业气象服务具有一定指导性, 但产品种类和服务形式相对单一, 精细化程度不够, 缺乏针对性, 导致可用性不高, 农户使用气象信息指导生产的积极性不高, 不利于产业多样化发展需求。

### 3.3 气象科普覆盖率不高, 农民应对气象灾害的能力低

尽管同心县气象服务体系不断完善, 但基层气象科普覆盖率仍较低, 农民获取、理解、利用气象信息的能力还有待提高。一方面部分地区气象宣传方式单一, 以传统的宣传栏、会议宣讲为主, 缺乏结合短视频、村级广播、微信社群等新媒体的宣传方式; 另一方面农民对气象灾害的成因、影响、防范措施了解不足, 对于霜冻、干热风、短时强降水等天气过程存在侥幸心理或者应对不及时的情况。

### 3.4 农业气象智能监测网络不够完善

虽然同心县近些年已经大规模建设了气象自动站, 但农业

气象专用监测网络的布局密度、数据要素、实时传输能力等方面仍存在不足。部分设施农业区、特色种植区、山旱地带缺乏专业观测站点,土壤墒情、作物长势、叶面湿度等数据难以满足精细化农业管理的要求。另外现有的监测设备存在类型单一、更新周期长的问题,不能够全面支持智慧农业、精准管理等新模式的发展。

### 3.5 农业气象指数保险工作推进不够

农业气象指数保险作为提升农户抗风险能力的一种方式,其在同心县的推广也存在一定的阻力。目前保险产品覆盖面较小,多集中于粮食作物,尚未形成特色种植、设施农业、牧草生产等多领域的差异化产品体系。

## 4 乡村振兴战略下,农业气象服务高质量发展对策

### 4.1 提升农业气象灾害的预报预测水平

为了保障农业生产安全,同心县还要继续提高灾害性天气的预报精度和提前量。通过引入高分辨率的数值模式、卫星遥感数据和人工智能算法来加强对于局地强降水、霜冻、大风等突发性灾害的监测和预报能力。同时加强预报结果与乡镇、农户的快速对接,实现精细化、分区化预警,保证农业生产环节留有足够时间采取防御措施,提升防灾减灾效率。

### 4.2 有针对性地开展特色农业气象服务

同心县要根据本地区特色产业和作物种植情况开展分类、分区、定制化的气象服务。对马铃薯、谷子、葡萄等主栽作物,给出生长周期的气象条件分析、灌溉施肥建议及病虫害气象风险提示。同时把设施农业、生态农业纳入服务范围,利用微气候监测数据指导温棚管理、水土保持,提高农业生产效益和资源利用效率,实现气象服务对乡村振兴的精准支撑。

4.3 完善农村气象相关体系:筑牢防灾屏障、优化服务供给、强化保险保障

当前我国农村气象灾害防御体系存在短板,农民获取气象信息渠道窄、滞后,且气象知识薄弱,多依赖经验防灾,对灾害后果预估不足,应对能力弱。因此需要加快完善该体系,同时健全农业气象服务与多层次农业保险体系,三者协同构建全方位保障网络。<sup>[8]</sup>

气象灾害防御层面,气象部门可借“3.23”气象日、“5.12”防灾减灾日,在乡镇集市设咨询台、放宣传片、发手册普及知识;针对暴雨、山洪等灾害,制图文科普资料(如避险流程图),经乡村科普站、微信群传播。还需定期组织培训与结对帮扶,邀专家进村讲避险技巧,提升农民防灾意识与实操能力。

农业气象服务层面,要以智慧化、精准化为方向。政府需设市、县、乡、村四级机构,明确责任人,建立“监测—预警—响应—帮扶”长效机制,联动媒介签发布协议建立联动预警机制。<sup>[9]</sup>一方面靠同心气象新媒体推气象数据与预警,在农事关键

期或灾害前提供“一对一”直通服务;另一方面结合本地特色产业,优化气象观测站布局与项目,将气象因子融入红葱酱等产业全环节,助力农业发展。

农业保险层面,需完善现有体系。当前巨灾保险由政府统筹补极端灾害损失,农业险依实际受灾理赔,气象指数保险按气象指标快速理赔且能激发防灾积极性。相关部门要加强宣传,消除农户参保顾虑,优化“气象+保险”模式,推动数据对接、简化流程,为同心现代农业提供保障。

## 5 结束语

全面实施乡村振兴战略是我国一项长期而艰巨的任务,当前正处于全国乡村振兴战略的关键阶段,气象部门一直坚持完善农业服务机制,把服务特色产业、帮助农民增收作为服务“三农”的重点,通过多种途径,及时发布天气预报、提供全方位的气象信息、加强农业防灾减灾能力、利用网络技术进行智能气象为农服务,旨在通过精细化、直通式气象服务助力“三农”,为乡村振兴提供气象服务,促进乡村经济和社会的整体生态效益的提高。

### [参考文献]

- [1]孙发国,王玉琳.宁夏同心县耕地地力评价与测土配方施肥[M].宁夏人民出版社2013.
- [2]同心县人民政府网站,同心县情简介[Z].同心县人民政府办公室,2025.
- [3]陈松,朱熠鹏,李正丽.乡村振兴背景下县级农业气象服务的问题及对策[J].农技服务,2020,37(6):106-107.
- [4]周溥佳.宁波宁海气象为农服务调研分析与对策建议[J].浙江气象,2021,42(1):46-49.
- [5]叶风琴,周颖梅.同心县气象为农服务的现状与思考.宁夏气象,2020(1):65-67.
- [6]顾品强,费蕾,徐相明.面向新型农业经营主体直通式气象服务模式的探讨:以上海市奉贤区为例[J].上海农业学报,2015,31(4):85-90.
- [7]王亚婵.乡村振兴战略下河南省农村产业融合问题研究[J].农业经济,2022(3):67-68.
- [8]马一平.农业可持续发展下河南省粮食安全实现路径探析[J].山西农经,2022(17):104-106.
- [9]王勇.乡村振兴视域下农业气象服务提升策略探究[J].河北农机,2023(17):118-120.

### 作者简介:

宋菊花(1981--),女,汉族,宁夏中宁县人,大学本科,项目负责人,大气探测工程师,宁夏回族自治区同心县气象局,研究方向:气象服务。