

“三农”气象服务与专项建设现状及发展建议

余小平¹, 胡怀坚¹, 周俊², 李素娥¹, 陈国锋²

(1. 江西省吉安市气象局, 江西吉安 343000; 2. 江西省吉安气象局, 江西吉安 343100)

摘要 通过实地观察、问卷调查、访谈调查等方法, 经过近 5 a 的调查研究, 发现了“三农”气象服务与专项建设中存在的不足和隐患, 指出基层认识缺失、人才短缺、科技支撑和设备保障能力弱等问题是制约“三农”气象服务和专项建设发展的“瓶颈”。重点对“三农”服务人力资源状况进行了剖析, 根据未来“三农”气象服务及专项建设的发展趋势, 提出了培育人才, 强化队伍建设; 加强合作, 着力提升科技含量; 扩大信息资源, 提高受众欢迎度; 转变服务观念, 加强保障力度; 与时俱进, 创新信息载体和服务平台; 建立为农服务长效发展新机制; 搞好效益评估, 体现服务价值等建议。

关键词 “三农”; 气象服务; 专项建设; 现状; 发展建议

中图分类号 F303.3 **文献标识码** A **文章编号** 0517-6611(2016)12-252-05

Current Situation and Development Suggestion of Special Construction and Meteorological Services in “Three Agricultures”

YU Xiao-ping¹, HU Huai-jian¹, ZHOU Jun² et al (1. Meteorological Bureau of Ji'an City, Ji'an, Jiangxi 343000; 2. Meteorological Bureau of Ji'an County, Ji'an, Jiangxi 343100)

Abstract Based on five years' field observation, questionnaire survey and interview investigation, we found out the disadvantages in special construction and meteorological services in “Three Agricultures”. It was pointed out that the lack of basic knowledge, talent shortage, poor technology and equipment support were the main reasons restricting development in meteorological services and specialized construction. Human resource situation of “Three Agricultures” service was analyzed. According to the development trend of special construction and meteorological services in “Three Agricultures”, several suggestions were put forward, such as strengthening team construction by cultivating talents, enhancing technological content by strengthening cooperation, improving the popularity by expanding the information resources, strengthening the security by transforming service sense, innovating information carrier and service platform by keeping pace with the times, establishing long-term development of the new mechanism for agriculture, and reflecting service value by perfecting benefit evaluation.

Key words Three Agricultures; Meteorological services; Special construction; Current status; Development suggestion

农业是受气象灾害影响最为敏感的行业, 农村是气象灾害防御的脆弱区, 农民是受灾影响最大的弱势群体。全球气候变暖引发的农业气象灾害频率增加、强度增强, 给农村群众生命财产安全带来了十分严重的威胁。在这种形势下, 农民对气象服务的需求更加迫切; 同时, 气象条件对农业生产的影响也呈现出新的特点, 面对农业农村发展的新形势和新要求, 气象为“三农”服务的任务越来越重, 难度越来越大, 要求越来越高^[1-2]。长期以来, 气象服务在农村防灾减灾、农业生产和粮食安全保障等方面发挥了较好的作用, 但与新时期党和政府的要求以及农民的需求还有一定的差距。2011年中央财政设立“三农气象服务专项资金”以来, 有效地推动了农业气象服务体系和农村气象灾害防御体系建设, 气象为农服务水平有了较明显的提高。多年来, 许多专家学者对“三农”气象服务现状、需求以及存在的问题等进行了调查和分析^[2-6], 但对现阶段“三农”气象服务专项建设情况还没有详尽的研究。为此, 笔者采用实地观察法、问卷调查法、访谈调查法, 经过近 5 a 的调查研究, 分析了“三农”气象服务与专项建设现状、存在的问题和原因, 重点对“三农”服务人力资源状况进行了剖析, 根据未来“三农”气象服务与专项建设的发展趋势, 提出了有关建议, 以期今后气象为农服务及专项建设的发展提供依据。

1 “三农”气象服务存在的问题

农业生产受天气、气候影响较大, 目前, 我国农业基础还

较薄弱, 大多数农业生产很大程度上还是“靠天吃饭”。调查分析农村气象服务现状、需求以及存在的问题发现, 由于农村所处的地域环境和农民这一群体特有的共性, 决定了各地的“三农”气象服务工作存在的主要问题带有普遍性^[2-6]。

1.1 气象服务基础设施不够完善, 业务能力还不强 农村普遍存在气象综合监测能力薄弱、适应农业生产区域性布局的农业气象观测网络系统还需建立和完善、农村气象灾害预警信息发布网络和应急服务体系不健全等问题, 灾害性、关键性、转折性天气预报和中期天气预报、短期气候预测的准确率与农业生产需求差距较大。导致农村承灾能力较弱, 防灾措施不得力, 防范不及时, 受灾损失大。

1.2 气象服务产品实用性不强 由于气象部门在人力、专业知识等方面严重不足, 又缺乏农业生产实际经验, 能够因地制宜地制作具有指导性作用的产品较少。农村进行规模化农业生产, 用户希望得到较长时效天气预报甚至是年景展望, 以便及时调整种植结构和安排农业生产, 但气象部门的长期天气预报的局限性与现实期望值有较大的差距。其次, 对设施农业、生态农业、精准农业、休闲农业等方面的研究不够, 缺少有针对性的服务产品, 能推广应用的农业气象适用技术较少。

1.3 气象服务产品精细化程度不够 当前农村用户迫切需要气象部门提供较为准确的定点、定时、定量的预报和服务产品; 种养大户、农业产业化龙头企业等要求定向开展专题预报服务; 对政府的决策服务、农林病虫害防治、气候可行性论证等方面, 也要分别根据不同的服务对象提供精细化的信息服务。目前, 气象部门服务产品还不够丰富, 内容较单一,

作者简介 余小平(1963-), 男, 广东普宁人, 高级工程师, 从事农业气象业务工作。

收稿日期 2016-03-21

难于完全满足各种需求。

1.4 气象信息传递效率有待提高 气象信息在传播手段、传播内容、传播时效、传播对象等方面仍然存在不足,不能满足需求。传统媒体如电视、广播(喇叭)、报刊、信函等,局限性较大。报刊、信函时效性较差;电视、广播(收音机)受节目固定播出时段和次数的限制经常会错过收看收听时间;有线广播喇叭由于功能退化早已闲置或消失。现代传播媒体网络、手机短信、“12121”声讯电话等,也受到某些因素的制约。由于农村多处边远山区,受通讯基础条件的限制,信号覆盖不到或网络还没有普及;加之,农村多为留守老人和儿童,不懂电脑甚至手机也不会用;通过手机、“12121”电话和互联网获取气象信息仅局限于少数年轻人。因此,农村获取实时气象信息的时效性滞后、受众面不广;气象灾害预报预警信息传递存在“最后一公里”的瓶颈制约。

2 “三农”气象服务专项建设现状

党中央和国务院历来对“三农”工作非常重视,对气象为农服务工作也要求较高。2010年中央一号文件提出,要健全农业气象服务体系和农村气象灾害防御体系(简称“两个体系”),充分发挥气象为“三农”服务的重要作用^[7]。

2.1 “三农”专项建设目的 2010年4月,中国气象局根据中央文件精神下发了“两个体系”建设指导意见,即《关于加强农业气象服务体系建设的指导意见》和《关于加强农村气象灾害防御体系建设的指导意见》,要求自动气象监测网建设和精细化气象预报要到乡镇;建立综合运用各种手段、进村入户的农村气象灾害预警发布网络,力争至少有一种手段能将预警信息送达农村每一个地区,传递到每一位农民。还提出要通过电子显示屏、高音喇叭等方式向农村居民广播气象预警信息。2011年财政部在中国气象局部门预算中建立了“乡村气象服务专项经费”,支持江西等20个省(区、市)的121个县开展“三农”气象服务建设;2012年专项资金更名为“三农气象服务专项资金”,支持范围逐年扩大^[8]。专项资金主要支持气象预警LED电子显示屏和气象大喇叭、农田小气候观测站等设施建设,实现“镇镇有显示屏、村村通大喇叭”的目标。

2.2 气象大喇叭功能及优点 气象大喇叭又称气象预警广播系统,较以往的农村大喇叭结构和性能大不一样,增添了许多科技含量。它由预警信息发布接收终端一体机与高音大喇叭组成,依托移动通信GPRS网络,可通过气象部门预警服务平台群发气象灾害预警信息^[9];也可直接在手机上操作,把相应的文字内容转换成广播级的语音通过广播系统发出;还具备人工电话语音广播功能,工作人员可以通过预先设定拨打终端的电话号码直接进行口播。真正发挥了可随时随地用喇叭发布各种消息的作用。这种不受时间和地域限制的无缝隙发布形式,使气象信息由主观能动了解转变为强制被动接受,不仅从传播方式上弥补手机短信、LED电子显示屏的不足,还能扩大信息传播的有效半径,与电子显示屏等媒介相结合,有效地解决了信息传播范围问题,达到了气象灾害信息受众面广的目的。

2.3 “三农”专项建设现状 2011年开始,江西省依托中央财政“三农气象服务专项资金”的支持,积极争取地方财政共同投入,以“两个体系”建设为抓手,着力开展“三农”气象服务专项建设,以点带面,有序推进。

2.3.1 积极选点,有效实施。2011年江西在全省选择了条件较好、有积极性的10个县为“三农”专项建设实施试点县,其中吉安市的新干县被列入首批试点县之一。之后,支持范围继续扩大,至2015年,全省共有中央财政专项实施县52个,省级财政支持县10个;其中,吉安市所辖11个县市就有中央财政专项实施县7个,省级财政支持县1个。各地抓住这一投入契机,立足专项建设,按照“边建设、边服务、边完善”的原则,积极探索为“三农”提供全方位、全过程、全天候服务的新思路、好方法,在构建气象为农服务发展长效机制等方面不断取得新进展;农村气象灾害防御能力不断增强,农业气象服务能力不断提升;初步形成了上下联动、密切配合、合力深化气象为农服务“两个体系”建设的良好格局。

2.3.2 搞好建设,发挥效益。截至2015年底,吉安市已建农村气象灾害预警信息综合发布系统终端大喇叭1282套、LED显示屏212块(2015年新增的2个实施县因采购招标厂家未确定未安装设备);全市还建成9个土壤水分观测站、7个农田小气候观测站。新干、吉安、永丰、泰和等县每个乡镇均亮起了电子显示屏,每个行政村均装上了大喇叭,部分有积极性的自然村也响起了大喇叭的声音。气象灾害预警、农业气象服务等信息的传播触角延伸到了最基层的一级组织及农户;各实施县正在探索与该县农业、水务、林业、综治委等部门建设“大喇叭工程”^[10],利用气象大喇叭发布“三农”工作综合信息,进一步拓宽了便民服务的思路。

3 “三农”专项建设存在的问题及原因

从2011年开始连续5a,对各实施县“三农”专项建设进展和气象服务开展情况进行动态跟踪,收集有关报表、会议、文字及图片信息报道等资料;到实地查看设备安装、使用情况;到乡镇农业综合站、农村气象信息服务站、村委会查看农业气象信息发布或服务材料张贴情况,向农户了解农业气象信息使用效果及服务需求;还采取问卷调查,组织部门内外专家、种养大户座谈等形式了解服务需求和有关建议。通过这些调查方法发现“三农”专项建设和服务过程中存在的问题或薄弱环节,其中一些隐患因素还可能对未来的发展造成不利影响,经梳理和归纳主要有几个方面。

3.1 发展不平衡、后劲不足 由于“三农”专项建设涉及到最基层的村一级组织和村民个体,各级政府领导及有关部门的思想认识不统一、重视程度有差距;部分农民不理解、一时还不能接受;基层技术人员服务水平参差不齐等因素,造成了不同的县、乡、村之间建设速度快慢及服务质量高低差别较大。其次,由于长效机制还不健全,专项建设及未来的发展得不到稳定、持续的政策支持及财政保障存在短期行为的忧虑。

3.2 科技支撑和气象服务能力较弱 气象部门只有少数国家农业气象观测站有专职人员且主要从事农业气象业务工

作,大多数台站仅设有兼职农业气象服务人员;“三农”气象服务队伍人员少、专业知识欠缺,在实际工作中普遍存在“力不从心”或“底气不足”的现象。由于农业专家联盟、农民专家队伍的作用未有效发挥,造成农业气象实用技术与推广力度不够,服务产品还未完全“接地气”;智慧气象建设尚未真正起步,不能满足现代农业快速发展的需求。

3.3 信息发布终端上线率偏低 从运行监测情况总体来看,信息发布系统终端大喇叭和LED显示屏上线率相对较低,不尽人意。原因:一是设备售后服务跟不上。由于信息终端特别是大喇叭遍布在行政村一级(少数较大的自然村也有),点多面广且分散,属地化、专业化的技术保障队伍还未建立,主要依靠供应商下派技术员来维修,及时性难以保证,存在设备故障维修滞后现象。二是信息终端设备质量不稳定,故障率较高。三是认识或管理不到位,人为造成停用或故障未及时发现报修。

3.4 受欢迎度还不高 大部分地方的农民感到真正受益的东西还不多,故收听的积极性不高,反应较平淡。主要是信息服务内容不够丰富、实用性不强;其次,信息发布的表现方式还是传统的单一文本或声音形式,比较呆板,不能真正满足农村日益增长各类不同需求。

4 “三农”气象服务人力资源状况分析

目前,吉安市8个“三农”专项实施县气象局从事有关气象为农服务专兼职人员共有10人。从调查情况可以看出,该市人力资源结构呈现几个特点:一是年纪轻。人员以“80后”、“90初”的年轻人为主体的。二是工作时间短。进入气象部门工作时间10a以内的占总数90%,其中5a以内的占60%。三是学历较高。全日制第一学历大专以上的占80%;且通过在职学习,基本上均取得了气象专业本科学历(其中1人为本科第二学历)。四是气象专业比例偏低。第一学历气象专业与非气象专业各占50%,有本科学历的4人均非气象专业毕业。五是专业技术职称明显偏低。助理工程师及以下职称占90%,中级职称比例仅有10%。

4.1 优势分析

4.1.1 年轻有朝气。从事“三农”服务的队伍多为年轻人,思想活跃,接受新事物快,只要正确引导,调动其积极性,本人肯努力,后生可畏。

4.1.2 文化基础较好。大部分年轻人学历较高,要求上进,积极参加气象专业学历教育和业务培训。

4.1.3 政府重视,大有可为。中央连续多年来出台了一系列强农惠农政策,部门和地方各级政府均重视气象为农服务工作;特别是借力“三农”专项建设的实施,“三农”气象服务进入大发展时期,正是新一代气象工作者施展才华的好时机。

4.2 劣势分析

4.2.1 业务素质普遍不高。大部分从事“三农”服务人员工作时间短,气象专业知识特别是农业专业技术水平较低,实践能力还不够。

4.2.2 服务意识和责任心不够强。“三农”服务队伍以“80

后”、“90初”的年轻人为主体的,且有70%的人是生活在城市的独生子女,与农民接触少,对农村工作不熟悉、不了解,因而感情不深,担当意识、责任意识、奉献意识不强。

4.2.3 人力资源结构不合理。队伍年龄梯次结构不合理,大多数年轻人虽然学历高,但均为非农甚至非气象专业毕业,专业知识欠缺;而占少数的年长者学历偏低,理论知识欠缺、计算机应用及仪器设备维护能力较弱。

5 “三农”气象服务与专项建设发展建议

随着专项建设广度不断扩大和气象服务的不断深化,势必面临更多新技术、新需求,服务产品更专业,设备维护、管理任务更繁重等艰巨的挑战。针对当前“三农”气象服务与专项建设中存在的问题,根据中国气象局对“三农”气象服务工作未来发展的要求,提出以下建议供参考和探讨。

5.1 培育人才,强化队伍建设

5.1.1 培养感情,提高专业技能。积极鼓励和正确引导年轻人到农村中去熟悉“三农”工作,培养对农村、农民的感情,为“三农”气象服务工作的发展注入新的活力。特别是在春耕春播、夏收夏种(双抢)、秋收秋(冬)种等重要农事季节或农忙时节,组织年轻人深入农村,接受锻炼,大胆实践;深入田间地头,与农民同劳动、交朋友,了解农民的心声,体验农村生活的苦与乐。这样才能与农民建立真挚的友谊和感情,从而激发做好农村工作的热情,提高主动做好“三农”气象服务的自觉性。

建立人才培养、交流机制。鼓励和支持年轻人积极参加本部门的业务培训、学历进修、学术交流及各种继续教育;对获得农学相关专业第二学历的给予一定奖励。选派年轻毕业生到农业部门或乡镇农业综合站实习锻炼;安排业务服务人员参加地方或农业部门组织的农业专业知识和技能培训。只有掌握了专业知识和技能,才能正确引导农民调整种植结构、科学致富,成为广大群众的贴心人。

5.1.2 拓宽选人渠道,创造用人条件。

5.1.2.1 筑巢引凤。扩大选人视野,开辟“绿色通道”,积极引进农学相关专业院校毕业生或其他农技人才进入气象部门,提高相关待遇。

5.1.2.2 打通职场上升通道。对在岗业务人员的职务晋升、职称评聘,以及外聘人员“择优进编”等关乎切身利益方面给予优惠或破格条件。

5.1.2.3 改善工作条件。给业务人员配备清晰度高的数码相机(或小型摄像机)、笔记本电脑和其他必要的设备;解决必要的劳保用品,提供方便的下乡交通工具,创造良好的内、外工作环境和条件。

5.2 加强合作,着力提升科技含量 建立有多部门参与的“合唱团”,政府是“合唱团”的“指挥”,气象部门要扮好“领唱”的角色。要按照“政府主导、部门联合、社会参与”的原则,在政府的领导下并通过政府协调涉农部门特别是农业部门共同参与。农业和气象部门为农服务的方式和途径有所不同,但目的是一个,归宿是一样。各地要秉承优势互补、合作共赢的理念,签订“气象为农服务合作协议”,实现气象与

农业的融入式发展。

5.2.1 整合资源,提高科技支撑能力。将双方的信息发布平台和乡镇农业综合站、气象信息服务站的设备有效整合起来,一是避免重复建设和浪费,将资金用来添置必要的农田观测和科研仪器设备;二是理顺信息传播“绿色通道”,实现“直通式”服务;三是联合开展新技术、新方法的研究和推广,大力提升农业“含金量”。

5.2.2 “借力”壮大队伍实力。一是要建立健全将“三农”气象服务专家联盟(或专家咨询委员会)、农民专家队伍、气象协理员和信息员等纳入“三农”气象服务队伍的体制;建立气象信息员管理机制和相应的奖励激励机制,充分调动他们的积极性;形成一支实力强大的“三农”服务队伍。二是发挥气象信息服务站的作用。乡镇气象服务站作为气象部门的一个落脚点,在为农服务中起着上传下达的桥梁纽带作用,要将其作为县级气象部门向乡镇延伸的一个机构来管理,明确职责任务,给予一定的工作经费,加强指导和督查,建立和完善规章制度及考核的长效机制。

5.2.3 “借智”提高服务质量和效益。一是构建联合会商机制,通过建立微信、微博等互动交流平台,实现信息共享,优势互补,特别是要发挥好农业专家的作用,提高气象为农服务的专业性、针对性和有效性。二是聘请农业部门或高等院校退休专家到气象局进行技术指导,弥补基层农业气象专业力量的不足;共同研发推广一批具有本地特色的、简便实用的农业气象适用技术,使基层为农服务更加“接地气”。三是通过与软件开发公司联合(或外包)的方式,开发界面友好、功能齐全又实用的业务服务平台。

5.3 扩大信息资源,提高受众欢迎度 坚持部门合作、共建共享的原则,以需求为引领,充分发挥电子显示屏、气象大喇叭信息发布终端的功效和作用,发布“三农”综合信息,使信息内容更加丰富和生活化。既发布农业气象预报、农事安排、市场供求等信息,也可发布森林防火、征兵、招工、村务活动等通知;还能作为开展法律法规、安全生产、防灾减灾科普知识、反邪教常识、“三农”政策宣传、农业科技教育的平台。特别是大喇叭,打破了时空和地域限制,作用和效果更好。各地可根据当地农业结构和特色产业,围绕“一村一品”、“一乡一业”,结合农业季节有针对性地制作播放节目,农闲播知识、农忙播技术^[9];播放内容要通俗易懂,这样可提高农民收听和学习兴趣。

5.4 转变服务观念,加强保障力度 “三农”专项建设设备以信息发布系统终端 LED 显示屏和气象大喇叭为主,随着建设的不断推进,安装的数量不断增多,在用设备出现故障也越来越多,维护工作日趋繁重,难度也越来越大。当前,已经出现故障报修后维修滞后现象,可见,仅仅依靠供应商的售后服务已显得力不从心。特别是过了保修期之后,一方面存在设备老化故障率越来越高,由谁来维护的问题;另一方面还存在设备更新或配件供应、软件升级等问题,保障工作将面临更严峻的挑战。设备是否能正常运行直接影响到未来“三农”专项建设及气象服务工作能否健康地开展,因此,

要积极探索和实践设备保障服务模式,做到事、责、权清楚到,并建立日常监督与考核机制。

5.4.1 设备供应商终身负责保障工作。要与设备供应商签订严格的权责协议,协议中要有“每个县设立一个维修站(点);按乡镇多少配备维护人员数量;接到故障报告后限时维修;软件升级要及时、配件供给要保证”等条款。配件供应价格应由国家物价部门定价或采取公开招标,防止供应商(或厂家)随意报价,垄断价格。

5.4.2 培养和建立部门技术保障队伍。不论是从当前还是今后来说,气象部门如果有自己的技术队伍,对于设备的管理和服务工作均有好处。一是能保证维护工作的效率和长期稳定,减轻管理难度。二是包括区域自动气象站等所有的仪器设备日常有专人进行定期的维护保养,能延长其使用寿命。三是可以利用巡检或维修设备的机会下乡进村入户了解使用情况,听取农民朋友的意见和建议,以便及时改进服务质量。

5.4.3 探索和实践社会化服务模式。建立政府向社会力量购买服务的工作机制和流程以及气象为农服务市场化运行的体制机制^[11],将气象探测、电子显示屏、气象大喇叭等设备的维护纳入政府购买目录进行外包。各县可因地制宜先确定承接主体类型,然后通过公开招标、邀请招标、询价或委托方式等确定购买主体,签订购买合同,开展不同模式的试点工作。

5.5 与时俱进,创新信息载体和服务平台 在坚持传统媒体和新兴媒体优势互补、融合发展的同时,要以先进技术为支撑,内容建设为根本,不断创新气象信息发布手段和方式。在信息品质上追求专业权威,在信息传播上注重快捷有效,在信息服务上适应分众传媒,在信息展示上实现多元多样。农业信息化建设的核心支撑是发展农业物联网,农业物联网是将先进、普适的感知技术、云计算与大数据技术、人工智能等技术引入传统农业生产管理^[12]。气象服务融入农业物联网工程中,能提供个性化、精准化的信息服务,具有自动化、智能化特性。

5.5.1 开通官方微信和微博。搭建一个气象部门与公众互动的平台,充分利用其具备的即时性、便捷性、自主性、互动性的特点,为公众提供直观的、图文并茂的各类气象信息与资讯、气象科普及防灾减灾知识等;还可以直接与专家互动交流,答疑解惑,在这种轻松、灵活的平台上拉近彼此间的距离,增进信任感,提高可信度。

5.5.2 开发可视性更好的多媒体发布系统。随着现代计算机技术和通讯技术快速发展,为建立多媒体信息的高效传输和交互处理平台奠定了基础。利用多媒体、IP 宽带等新技术开发具有本地化的气象电视传媒发布系统,将农业气象信息以视频、图片、图形、文字、声音等灵活多样的形式发布到指定的数字高清 LCD 显示屏终端上。这种方式使信息内容变得丰富多彩,给人以活泼、赏心悦目的视觉感。还可以通过授权的方式,让不同权限的用户择其所需,因时因地提供差异化服务,满足不同层次人群的需求。

5.5.3 利用门户网站和手机 APP,搭建智能化、直通式服务平台。利用气象服务门户网站和手机 APP 等新媒体服务应用终端,多手段、全方位地推进智慧气象建设,探索实施智慧气象为农服务方法。通过大数据、物联网和 APP 等信息技术的应用,建立触手可及的气象智能感知平台和基于用户行为习惯的智慧气象服务系统,助力智慧农业发展。

5.6 建立为农服务长效发展新机制 通过管理上融合、建设上融合、服务上融合,逐步建立和完善政府化推动机制、多元化投入机制和立体化合作机制。一是要将气象为农服务纳入本县国民经济和社会发展规划、纳入地方公共财政投入渠道,确保有长效、稳定的经费支持;二是将其纳入对各乡镇或相关单位的年度工作目标考核,强化气象部门的社会管理职能;三是将其纳入地方公共服务体系,广泛发动和引导社会各方面力量共同参与。形成规划中有气象的项目、考核中有气象的指标、督查中有气象的参与这样一个有利于气象为农服务长效发展的政策环境和管理机制。

5.7 搞好效益评估,体现服务价值 定期对气象服务效益进行科学客观的定量分析和评估,让政府和老百姓有一本“明白账”,觉得财政给的钱“花的值”;二是为财政持续支持气象事业发展提供决策依据;三是能促进气象部门有针对性地改进服务方式。农业气象服务效益评估方法目前一般采用德尔菲法(专家调查法)^[13]、剂量-反应分析和德尔菲法相结合的方法^[14]等。同时,还要加强气象服务成果事例宣传,让公众全面地了解气象服务的作用和效益,使社会各界更加关注和支持气象工作,也能提升气象部门的社会地位和影响力。

6 结语

现代农业经营集约化、专业化、组织化、社会化的不断推

进,粮食生产安全战略的部署实施,保持农村的和谐稳定,农民追求新生活的迫切希望,都对气象服务提出了更高、更多的要求。机遇和挑战并存,以“三农”专项建设支持气象为农服务,对气象部门来说是一次难得的发展机遇,应以此为新契机、新起点,开拓创新,勇于探索,积极实践,着力培养一批新型的为农服务复合型人才,使基层“三农”服务队伍素质有一个质的转变,从而打造气象服务质量和水平的“升级版”。

参考文献

- [1] 矫海燕.健全农业气象服务和农村气象灾害防御体系[J].求是,2010(6):56-57.
- [2] 李芬.中国农村气象服务的现状、需求及其发展策略[J].农学报,2013,3(4):62-67.
- [3] 叶清,焦庚英,许晓利,等.社会主义新农村建设中的农业气象问题及服务措施[J].江西农业大学学报(社会科学版),2006,5(3):31-34.
- [4] 杨再位,卢雪勤,柳林秀.浅谈农村气象服务的需求与对策[J].气象研究与应,2013,34(1):67-69.
- [5] 崔新强,郭雪梅,唐俊,等.基于短信方式的农业个性化气象服务探索与实践[J].湖北农业科学,2012,51(20):4506-4509.
- [6] 田家波,宋杰,张前东.针对农业气象服务工作的现状需求和措施[J].科技信息,2010(25):817,807.
- [7] 新华社.中共中央国务院关于加大统筹城乡发展力度进一步夯实农业农村发展基础的若干意见[A].2010-01-30.
- [8] 郝静,高琳,钟微,等.凝心聚力为三农共谱民生新篇章[N].中国气象报,2012-09-14.
- [9] 杨红雁,张雪梅.气象大喇叭在现代农业综合信息全覆盖建设中的应用[J].现代农业科技,2012(21):300-301.
- [10] 泰和县社会管理综合治理委员会.关于实施法治平安宣传“大喇叭工程”的通知(泰综治发[2014]17号)[A].2014.
- [11] 江西省气象局办公室.关于印发江西省基层气象为农服务社会化发展试点方案的通知(赣气办发[2014]82号)[A].2014.
- [12] 仇天聪,张行勇.专家解读“智慧农业:农业物联网技术”[EB/OL].(2013-11-19)[2016-02-15].http://news.sciencenet.cn/html-news/2013/11/285242.shtm.
- [13] 钟飞,马中元,聂秋生,等.基于德尔菲法的江西省“三农”气象服务效益评估[J].气象与减灾研究,2013,36(4):39-44.
- [14] 张钦仁,匡晓燕,潘双迪,等.农业气象服务效益评估方法研究[J].气象与环境学报,2014,30(2):101-106.

(上接第 179 页)

表 2 不同环束高度对不同龙榛品种苗木生长的影响

Table 2 Effects of ring beam height on the seedling growth of different varieties of *Corylus heterophylla* × *C. avellana*

环束高度 Ring beam height cm	品种 Varieties	苗高 Seedling height//cm	地径 Ground diameter cm	根长 Root length cm	根数 Root number 个
0	龙榛 1 号	106.00	0.89	17.60	8.00
	龙榛 2 号	109.30	0.93	17.10	8.60
	龙榛 3 号	103.00	0.90	18.00	9.00
	龙榛 4 号	99.70	0.87	16.90	8.40
	龙榛 5 号	103.60	0.83	15.40	9.50
	平均	104.32	0.88	17.00	8.70
2	龙榛 1 号	117.90	0.96	26.60	11.40
	龙榛 2 号	120.20	1.01	25.70	10.70
	龙榛 3 号	119.90	1.05	23.90	10.50
	龙榛 4 号	130.00	1.12	27.50	12.30
	龙榛 5 号	116.80	0.95	22.80	10.20
	平均	120.96	1.02	25.30	11.02
4	龙榛 1 号	99.00	0.87	17.20	8.00
	龙榛 2 号	112.30	0.90	16.90	7.90
	龙榛 3 号	104.00	0.89	18.00	8.20
	龙榛 4 号	101.00	0.85	16.40	8.60
	龙榛 5 号	98.70	0.82	15.80	7.40
	平均	103.00	0.87	16.86	8.02

面 2 cm 处,其育苗生根率高,根系发达;不同龙榛品种对环

束高度的响应也表现出一定的差异,在生根率、合格苗率、苗高、地径和根系生长方面均有明显的差别,以龙榛 4 号的表现最优。在龙榛系列品种的根蘖育苗中,应针对不同品种选择适合的环束高度,促进根系的生长和发育,培育出优质苗木。今后研究将深入开展生根过程中不同环束高度对榛子生理生化指标的影响,从形态学、解剖学和生理学方面深入研究环束高度对榛子育苗的影响,以筛选出更为有效的育苗方法。

参考文献

- [1] 陶贵斌.杂交榛子根蘖快速育苗技术[J].辽宁林业科技,2010(2):61-62.
- [2] 张会杰,李培利,尹东林.平欧大榛子根蘖育苗技术[J].吉林林业科技,2012(6):44,52.
- [3] 吴亚西.大果榛子根蘖快速繁育技术初探[J].中国林副特产,2012(6):42-43.
- [4] 郑金利,王道明.杂交榛子苗木繁育技术[J].北方果树,2007(2):40-41.
- [5] 胡颖慧.大果榛子嫩枝直立压条繁殖技术[J].中国林副特产,2015(1):52-54.
- [6] 李秀霞,翟登攀,张海洋.榛子的繁殖技术[J].中国野生植物资源,2001(4):51-52.
- [7] 张玉君,聂洪超,孙万河.杂交榛子苗木繁育技术[J].现代农业科技,2009(18):134,138.