

# 甘肃省农村科普现状及对策

赵有彪<sup>1</sup>, 魏名邦<sup>2</sup>, 王天鹏<sup>2</sup>, 杨欣<sup>3</sup>

(1. 甘肃省农业科学院农业经济与信息研究所, 甘肃 兰州 730070; 2. 甘肃省科学技术协会普及部, 甘肃 兰州 730070; 3. 甘肃科技馆, 甘肃 兰州 730070)

**摘要:** 分析了甘肃省农村科普的现状, 针对甘肃省农民科学素质提升的瓶颈, 指出了甘肃农村科普中存在的主要问题及必要性, 提出了多措并举提升内生动力; 多渠道建立长效性投入机制; 多措施健全时代性体制机制等对策。

**关键词:** 农村科普; 农民科学素质; 乡村振兴战略; 现代农业; 新型职业农民

**中图分类号:** S-01 **文献标志码:** A **文章编号:** 1001-1463(2020)11-0072-06

[doi:10.3969/j.issn.1001-1463.2020.11.018](https://doi.org/10.3969/j.issn.1001-1463.2020.11.018)

随着全球化知识经济时代的到来, 现代社会的发展不仅要靠高、精、尖科学技术及其产业化, 更需要提高全社会成员的科学素养, 公民科学素质成为社会关注的话题之

一。目前, 我国乡村发展正处于大变革、大转型的关键时期<sup>[1]</sup>, 作为农业农村发展中的核心主体, 农民掌握科技知识的多少和科学素质的高低, 将直接影响现代农业发展和乡

收稿日期: 2020-06-16

基金项目: 甘肃省科协普及部计划项目“影响甘肃省公民科学素质提升的瓶颈及对策研究”(GSKP-2019)。

作者简介: 赵有彪(1979—), 男, 甘肃会宁人, 副研究员, 主要从事农业工程咨询及农业经济研究工作。联系电话: (0931)7751129。Email: 290422626@qq.com。

- 秸秆和地膜覆盖对黄土高原旱作小麦田土壤团聚体氮组分的影响. 水土保持学报, 2020, 34(1): 236-248.
- [8] 常磊, 韩凡香, 柴雨葳, 等. 秸秆带状覆盖对半干旱雨养区冬小麦田地温和产量的影响. 应用生态学报, 2018, 29(3): 2949-2958.
- [9] 王贺正, 张均, 徐国伟, 等. 不同秸秆覆盖量对旱地小麦生理生化特性的影响. 干旱地区农业研究, 2018, 36(6): 131-144.
- [10] 吴晓丽, 汤永禄, 李朝苏, 等. 秋季玉米秸秆覆盖对丘陵旱地小麦生理特性及水分利用效率的影响[J]. 作物学报, 2015, 41(6): 929-937.
- [11] 王健波, 严昌荣, 刘恩科, 等. 长期免耕覆盖对旱地冬小麦旗叶光合特性及干物质积累与转运的影响[J]. 植物营养与肥料学报, 2015, 21(2): 296-305
- [12] RAM H, SINGH Y, SAINI K S, et al., Agronomic and economic evaluation of permanent raised beds, no-tillage and straw mulching for an irrigated maize-wheat system in north-west India[J]. Experimental Agriculture, 2012, 48(1): 21.
- [13] SHARMA P, ABROL V, SHARMA R K. Impact of tillage and mulch management on economics, energy requirement and crop performance in maize-wheat rotation in rain fed sub humid in capitols India[J]. European Journal of Agronomy, 2011, 34(1): 46-51.
- [14] 张向前, 张贺飞, 钱益亮. 不同秸秆覆盖模式下小麦植株性状、光合及产量的差异[J]. 麦类作物学报, 2016, 36(1): 120-127.

(本文责编: 郑立龙)

村振兴的进程。甘肃省是传统农业大省。农民的科技技能和科学素质普遍偏低,难以适应现代农村发展要求,成为影响甘肃省农业农村发展的重要制约因素。只有从加强农村科学普及入手,提升农民的科学技能和科学素质,将掌握的科技文化知识熟练地应用到生产中,才能加快推动农村生产发展,真正解决“三农”问题,完成全面建成小康社会,实现乡村振兴的宏伟目标。

## 1 甘肃省农村科普现状

### 1.1 农村科普活动形式多样

近年来,甘肃省着眼于提高农民科学素质,在全省范围内以深入开展文化科技卫生“三下乡”“科普大篷车陇上行”“嫁接”科技入园区、科普日、科技周、世界粮食日、健康中国行、乡村舞台、环保科普行动、农村安居宣传、科普之春(冬)等科普活动,大力普及绿色发展、安全健康、耕地保护、防灾减灾、绿色殡葬等科技知识和观念,传播科学理念,反对封建迷信,帮助农民养成科学健康文明的生产生活方式,提高农民健康素养,打造美丽乡村,建设宜居家园<sup>[2]</sup>。针对贫困地区,紧紧围绕甘肃省脱贫攻坚“一号工程”,在 60 个县的 60 个贫困村开展“五个一”科技致富精准培训。市(州)、县(区)各有关单位相继开展了各种科普宣传活动。

### 1.2 农村科技教育培训成效显著

据统计,2013—2017 年甘肃省组织建立科技助力精准扶贫先行试点 11 个,开展科技培训 1 900 多场次、技术指导 2 600 余次<sup>[3]</sup>,有效带动科技专家与建档立卡贫困户形成常态化扶智脱贫链接模式,适时为贫困户提供帮助,解决生产经营中的技术难题。每年举办各类实用技术培训班 1 800 多场次,培训农民 10 万人左右<sup>[2]</sup>,通过田间课堂、网络教室等不同方式,支持农村专业合作社、农技协、龙头企业等主体承担教育培训活动,全方位、多层次培养各类新型职

业农民和农村实用人才,全面提升了农民科学素质。

### 1.3 农村科普公共服务建设不断提升

甘肃省完善农村文化设施,创新农村科普公共服务方式,提高科普公共服务产品供给能力,农村基本科普公共服务标准化水平不断提升。目前,甘肃省已建成集“思想宣传教育、文化知识传播、文体娱乐活动、民俗文化遗产创新、法制科教普及”等功能为一体的农村基层文化综合服务站点 16 024 个,实现行政村全覆盖;建成并免费开放科技馆 7 个,已启动建设 6 个市州和 5 个县区科技馆<sup>[2]</sup>。组建各级农技协联合会 297 个,认定命名科普教育基地 72 个。各市州及县(市、区)均成立了农村科普工作队,乡村科普服务覆盖率达到 95% 以上。有效改变了甘肃省农村科普资源短缺和科普阵地薄弱等现状。

### 1.4 农村科普信息化建设不断加强

为进一步提升农村科普信息化服务水平,甘肃省大力推动农业科教云平台、农产品质量安全追溯示范点、乡村 e 站等建设,深入实施“互联网+现代农业”行动计划,推进建设农业大数据平台,实现农产品“线上”“线下”有机结合,让农产品优质优价,实现产业智慧化、智慧产业化。自 2019 年 2 月 1 日起,甘肃省实施农产品质量安全追溯与农业农村重大创建认定、农业品牌推选、农产品认证、农业展会等“四挂钩”工作机制,整体提高农产品质量、安全等方面的监管能力和水平,进一步强化了“科普中国”落地应用及科普信息传播分享。截至 2018 年底,全省行政村高速宽带覆盖率 98% 以上,50% 以农户宽带接入能力达 50 Mbps 以上,部分达到 100 Mbps 以上;广播、电视综合覆盖率分别达到 99% 以上。已建成科普 e 站 385 个,基层信息服务体系覆盖全省所有乡镇和 80% 以上的行政村,乡村信息员人数达

到 3.4 万, 农业信息综合覆盖率达到 100%, “新媒体+APP”模式已经形成<sup>[4]</sup>。乡镇建立农村数字电影固定放映点, 行政村设置了公共电子阅览室, 基本实现区域全覆盖。

### 1.5 农村科普共建机制不断完善

为全面推进甘肃省公民科学素质建设, 实现 2020 年全民科学素质工作目标, 甘肃省推动县级以上政府将纲要实施工作纳入目标考核范围, 形成了党委政府领导、成员单位联动、社会各界参与的协同共建机制<sup>[5]</sup>。甘肃省科协、甘肃省农业农村厅、甘肃省科技厅等部门坚持“大联合、大协作、共推进”的工作机制, 树立科学生产、健康生活、协调发展的理念, 从全省层面整体上推动农村科学技术教育培训和科技普及活动的开展, 加速公共设施建设与治理服务建设进一步完善<sup>[6]</sup>, 促进小农户和现代农业发展有机衔接, 不断提高农民的科学素质, 助力科技精准扶贫。

## 2 甘肃省农村科普存在的主要问题

### 2.1 农村经济发展缓慢、农民收入水平较低

从全国来看, 各省份的公民科学素质水平的排名与区域人均 GDP 及农村居民人均可支配收入的排名相一致<sup>[7]</sup>, 它们之间呈正相关。甘肃省人均 GDP 和农村居民人均可支配收入均为全国倒数第一, 农民科学素质水平低于其他地区也在情理之中。在甘肃省经济发展水平低下的基础上, 城镇居民人均可支配收入是农村居民的 3.4 倍<sup>[8]</sup>, 城镇与农村发展不平衡是导致甘肃省农民科学素质较低的另外关键因素之一。

### 2.2 农民文化程度不高, 科学素质明显偏低

近年来, 甘肃省农民的受教育程度有了大幅度增长。随着农村劳动力的转移, 在家务农的大多是年龄偏大的中老年人劳动者, 文化水平普遍不高, 仅有少数人接受过系统的职业技术培训, 劳动生产率和资源利用率相对较低。2016 年, 甘肃省 15 岁以上的农

村劳动力平均受教育年龄仅为 7.85 年, 还没有达到 9 年义务教育的水准<sup>[9]</sup>。2018 年, 甘肃省具备科学素质的公民比例为 5.16%, 低于全国 8.47% 的平均水平, 农民的科学素质相当于全国 2007 年水平, 呈现出与甘肃省经济社会发展相匹配的特征, 在全国各省市农民科学素质排名垫底<sup>[7]</sup>。

### 2.3 科普教育缺乏针对性, 农民主动参与性较低

甘肃省地理位置相对封闭, 农民与外界互动交流较少, 传统思想影响明显, 存在集中连片贫困区。尤其在集中连片贫困区迷信、学生辍学、不孝顺父母、打架斗殴等不文明现象长期存在, 究其原因主要是缺乏对当地农民在健康知识、法律知识、家庭教育、政策法规、农业科技、思想道德、乡村文明等方面的培训和宣传, 农民的传统习惯遗留严重、精神文化生活贫乏、孝道丧失、乡规民约失效、农村精英人才流失严重, 在很大程度上影响了农民主体主动参与科普教育的积极性<sup>[10]</sup>。

### 2.4 科普体系不健全、政府重视程度不够

在农民科学素质提升过程中, 科普制度体系不健全的情况比较突出, 各级政府发挥作用不足。首先, 省、市(州)、县(区)、乡(镇)、村(社区)联动体系不健全, 农民本身对科普教育就缺乏足够的重视, 科普工作力量越到基层越薄弱, 致使在乡镇环节就失去了与农民科学素质综合提升相衔接的纽带, 尤其是欠发达地区更不能满足工作需求。多数县(区)级只有 1 名专职人员, 并从属于科技局管理, 县(区)级以下无科普专职人员, 农民科普工作很难开展。其次, 提升公民科学素质是一项长期、艰巨的社会系统工程, 需要社会各界的共同努力, 政府必须高度重视。但由于种种原因, 目前科普工作的指标任务还没有纳入各级分管部门及领导的考核当中, 对基层科普工作重视程度不够, 科普

单位职责履行不到位,大科普的格局尚未形成。

### 2.5 科普基础设施有待完善、专项经费投入不足

基础设施是科普工作的重要载体,是为公众提供科普服务的重要平台,具有鲜明的公益性特征。近年来,甘肃省农村科普硬、软件的基础条件建设得到较大改善,通过对农民的科普教育和宣传等活动的举办,科普效果显著。由于甘肃农村基础设施相对落后,经济基础较薄弱等客观现状<sup>[11]</sup>,从目前来看,无论是科普场馆、科普大篷车,还是科普传媒网络等基础设施条件都不能满足群众对科普教育的实际需求。目前甘肃省农民人均科普专项经费约为0.2元,部分市州存在压缩科普专项经费的现象,直接用于农民科学素质教育的经费更是严重不足。

## 3 甘肃省农村科普必要性

### 3.1 新时代现代农业发展的需要

甘肃省是农业人口大省,农村人口占全省人口的一半以上,区域农业经济结构正处于转型关键期。农民作为农业生产实践活动的具体参与者,其科学素质的高低深刻影响着农业现代化的前进步伐。只有通过高素质农民的吸收消化,科技成果的推广转化水平才能进一步提高并运用到生产实践活动中去,进而更有效地推动数字信息化、机械自动化、智能化和农业综合生产能力水平的快速提升。

### 3.2 新时代农村文化建设的需要

进入新时代的中国,生产力发达和物质财富丰富已不能满足农民的精神文化需求。甘肃必须切合当地农民的深层需求,通过科普建设将科学融入农村文化当中,融入农民的精神与生活当中<sup>[5]</sup>,让农民真切感受到科学的力量,为新时代农民提供一种全新的文化生活体验,以充实农民的“精神粮仓”,提升农民自觉抵制迷信与辨别伪科学的意识,

以及科学处理实际问题与参与公共事务的能力。

### 3.3 新时代新型职业农民发展的需要

目前,我国农村每年平均转移人口超过1000万人<sup>[12]</sup>,甘肃省农村每年平均转移人口30万人左右<sup>[8]</sup>,新型职业农民成为现代农业新业态的创新者和新型城镇化发展的中坚力量。由于甘肃省农村劳动力整体受教育水平低,人力资本存量小等因素的影响,导致甘肃省农村转移劳动力择业范围相对较小,就业渠道很窄,只能选择一些简单的体力劳动。新时代农民必须是“有文化、懂技术、善经营、会管理、能创业”的新型职业农民,为了满足新型职业农民的“特殊性”要求,农村转移劳动力必须提升自己的就业技能和综合素质才能实现再就业。

## 4 对策建议

### 4.1 多措并举提升内生动力

通过线上线下结合方式开展小农户群体科学素质培训,全面普及绿色发展、安全健康、耕地保护、防灾减灾、绿色殡葬等知识观念,帮助养成科学健康文明的生产生活方式<sup>[3]</sup>。通过强化专家及乡土人才指导、开展科学技术培训、举办涉农产业青年创业致富大赛、农产品区域公用品牌培训等方式,着力培养一批综合素质高、生产经营能力强、主体作用发挥明显的新型职业农民<sup>[3]</sup>。通过开展“智爱妈妈”活动、农村妇女科学素质专题培训、鼓励巾帼农业科技示范基地建设等方式,有效提升农村妇女的致富能力和科学文化素质。

加强科普创作机构与科研机构的资源整合,建设科研人员科普创作服务平台,为科研人员提供与科普创作者、出版者、媒体乃至相关企业和人员沟通对接的畅通渠道,促进科研成果的科普化,乃至科普成果的商业转化<sup>[13-14]</sup>;开展面向科研人员的科普创作相关培训,培养科研人员利用新闻媒体弘扬

科学精神、普及科学知识的意识和能力，帮助提升科研人员的科普创作能力；构建老科学家与中青年科研人员的科普创作互动交流机制，充分发挥老科学家的引领示范效应，加大经验分享交流，促进科研科普创作人才可持续发展。

根据甘肃省的实际，农民是目前以及今后相当长一段时期内科普工作的重点对象。为有效提高农民科学素质水平，必须以需求为导向，认真倾听农民所思、所想、所盼，在此基础上采取线上线下相结合方式，运用 AR、VR 及 MR 等技术手段开展学习交流，创新形成“老师-实训基地-农民”和“老师-空中课堂-农民”等具有新时代特征的科普培训模式，搭建农民科普互信互通的“新高速”，使农民由原来的被动联系、被动参与到主动联系、主动参与。

#### 4.2 多渠道建立长效性投入机制

4.2.1 积极筹措科普资金 各级政府应加大预算内公众科普资金，将农民科普培训纳入财政预算，设立甘肃省农民科普培训专项基金，对上做到积极争取科普惠农资金，对下加大科普扶持力度，真正起到引导、示范和杠杆作用。科普是一项公益事业，发展科普事业是国家的长期任务，政府应该积极宣传科普，出台政策鼓励企业或单位投资科普项目(如税收减免、贴息贷款、先建后补等)，采用 PPP 新型投融资模式建设、运营、管理科普场馆，深化政府和社会资本合作，实现经济效率高、资金来源广、服务品质优的目标。借力农业农村技术示范、成果展示、科技培训、产业开发等项目，实现对农民科普投入。

4.2.2 完善科普基础设施建设 坚持政府引导与全社会参与、公益与市场机制相结合的建设原则，以科普资源共享、科普阵地共建的发展思路，加强各级党组织和政府

对科普基础设施建设的领导，加大金融资源向乡村科普基础设施建设等薄弱环节的倾斜力度。一方面要依托双管共建单位、高等院校等有关部门的优势和资源优势，通过项目申请、资金引入等方式，在农村试验基点共建农村科普活动站和科普图书室等基础设施；另一方面要积极联系热心科普事业的企业、个人共同参与科普公益事业，共建农村科普中心和科普画廊等科普场地。

4.2.3 构建新时代科普传播体系 推动建立传统型、网络型、创新型“三位一体”的“互联网+农村科普”平台，采用新闻导入、好奇心驱使、科学解读等形式，创新农民科普内容表达方式，形成多方联动的农民科普新业态；建立完善专家审核和公众纠错相结合的科学传播内容把关机制，提升高质量科普内容供给能力；持续打造科学权威的“科普中国”品牌，形成汇聚海量资源、开放融合、互动共享的服务平台；广泛动员社会各方力量丰富农民科普产品供给，将科普融入在线教育、在线服务、在线娱乐休闲等活动，提高科普服务的质量和效益。

#### 4.3 多措施健全时代性体制机制

4.3.1 加强组织领导 各级党委和政府要高度重视科普工作，完善党委统一领导、政府具体负责、各部门分工协作、社会广泛参与的工作机制，将提高公民科学素质工作纳入经济社会发展总体规划，纳入考核体系，认真制定方案，全力组织实施。甘肃省全民科学素质行动工作领导小组办公室负责协调推动提升全民科学素质日常工作，加强和改进对科协工作的领导，支持科协组织依法依规独立自主开展工作，定期听取科协工作汇报，每年进行专题研究，推动解决农村科普发展遇到的困难和问题。

4.3.2 强化科协建设 全面加强科协组织建设，优化各级科协机关设置，调整充实工作人员，切实提高科协服务能力；推动科协组

织向基层延伸,鼓励乡村规模以上高新技术企业有序建立科协组织,大力发展农村科协联盟等;推动在农村新经济组织、社会组织中建立科协,接长手臂、形成链条,拓宽基层一线科技工作者联系渠道,扩大科协组织和科协工作的覆盖面。

4.3.3 壮大人才队伍 积极实施科普人才发展工程,优化科普人才结构,把发展专职和兼职科普人才队伍放在同等重要的位置;大力培养面向基层的农村科普人才,大力发展面向一线的农技推广科普志愿者<sup>[15]</sup>,重点培育针对农民的科普作品创作与设计、科普成果研究与开发、科普产业经营与管理、科普活动组织与策划等方面的高水平科普人才队伍。

4.3.4 完善考评制度 各市州、县区、乡镇结合辖区农村情况,制定明确的农村科普工作制度、工作计划、考评制度等,激励相关责任人自觉、认真落实农村科普工作,围绕农民科学素质建设的主要目标任务要求,建立相对稳定的考核框架,并纳入各级党委政府绩效考核指标,责任到人、任务到岗。综合考核结果经过甘肃省全民科学素质行动工作领导小组审定后进行年度通报,以便各地、各部门了解和掌握相关的领域、相关的工作实施和进展情况。

4.3.5 健全交流机制 针对实际情况,建议制定适合省情的“民族农民科学普及条例”,以法律形式强化政府扶持和鼓励社会力量推进我省各少数民族重要特色传统优秀文化的普及,加强各民族的文化交流,促进全省农民科学素质共同提升。借鉴国内外先进经验,搭建全省和链接全国农村科普基础设施开放共享服务平台,开展农民科技教育、传播和普及的交流合作机制,推动形成全省、全国乃至全球交流互鉴、合作共享的农村科普人文交流新格局,构建“科学素质与人类命运共同体”。

#### 参考文献:

- [1] 中共中央,国务院. 乡村振兴战略规划(2018—2022年)[N]. 中华人民共和国国务院公报, 2018-09-26.
- [2] 国务院办公厅. 全民科学素质行动计划纲要实施方案(2016—2020年)[N]. 中华人民共和国国务院公报, 2016-03-30.
- [3] 穆好强. 服务创新驱动发展战略 助力幸福美好新甘肃建设[N]. 甘肃日报, 2019-4-28(3).
- [4] 秦春林. 甘肃省“十三五”以来农业信息化发展现状及重点[J]. 甘肃农业科技, 2019(8): 72-80.
- [5] 朱洪启. 关于我国农村科普的思考[J]. 科普研究, 2017(6): 32-39.
- [6] 刘海池. 内蒙古地区全民科学素养建设现状及对策[J]. 新西部, 2018(10): 27-28.
- [7] 全民科学素质纲要实施工作办公室, 中国科普研究所. 2018中国公民科学素质调查主要结果[R]. 北京: 中国统计出版社, 2018.
- [8] 甘肃省统计局. 甘肃发展年鉴[J]. 北京: 中国统计出版社, 2019.
- [9] 甘肃省统计局. 甘肃农村年鉴资料[J]. 北京: 中国统计出版社, 2017.
- [10] 樊王妮, 陈俐伶, 刘 博. 甘肃省乡村振兴战略实施中的农民主体参与性研究[J]. 甘肃农业, 2019(8): 23-27.
- [11] 张 辉. 浅析甘肃省农村人力资源现状及发展对策[J]. 甘肃农业科技, 2016(8): 59-62.
- [12] 国家统计局. 中国统计年鉴[M]. 北京: 中国统计出版社, 2019.
- [13] 张敏敏, 傅新红. 精准扶贫与乡村振兴的联动机制建构[J]. 农村经济, 2019(12): 33-39.
- [14] 陈 玲, 李红林. 科研人员参与科普创作情况调查研究[J]. 科普研究, 2018(3): 49-54.
- [15] 赵怀勇. 提高农技推广队伍素质的必要性及应采取的措施[J]. 甘肃农业科技, 2003(9): 6-8.

(本文责编: 陈 珩)