

加强农业科普工作 提升公众科学素养

——对话张晓军、胡冰川、李文娟

嘉宾

张晓军 中国科协“科普中国”特聘阅读专家

胡冰川 中国社会科学院农村发展研究所研究员

李文娟 中国农业科学院农业资源与农业区划研究所研究员、全国科普工作先进个人工作者

主持人

农民日报·中国农网记者 赵艺璇



◇张晓军



◇胡冰川



◇李文娟

农业科普是实现农业科技创新发展的重要基础性工作，不仅影响着农业产业发展，也与百姓生活息息相关。2024年全国科普日活动于9月15日至25日在各地集中开展。我国农业基础知识的普及程度如何？在推动农业科技成果转化和应用方面，农业科普工作可以发挥什么作用？本期对话邀请张晓军、胡冰川、李文娟三位专家学者就相关话题展开对话交流。

普及农业科技知识，不仅需要农民的工作，也需要做非农民的工作，农业科普对这两个社会群体都是十分重要的

主持人：党的二十大报告提出，加强国家科普能力建设。目前，我国农业基础知识的普及程度如何？存在哪些挑战？

胡冰川：随着国家对“三农”问题的重视和乡村振兴战略的实施，农业基础知识的普及工作得到了加强，越来越多农民和公众开始关注和学习农业知识，农业基础知识的普及水平不断提高。一是新型农业经营主体数量持续增加，快速推动了农业基础知识的普及和应用；二是农业基础知识的传播渠道日益多样化，包括传统媒体、新媒体、农业科技推广站、农民合作社等多种平台，为农民提供了便捷的学习途径；三是巩固拓展脱贫攻坚成果同乡村振兴有效衔接的溢出作用，使得脱贫地区利用产业、教育等帮扶措施推动了农业基础知识的普及，大幅提升了当地农民的农业生产技能和管理水平。

张晓军：第十三次中国公民科学素质抽样调查结果显示，2023年我国公民具备科学素质的比例达到14.14%，比2022年提高了1.21个百分点，呈快速增长趋势。2023年城镇居民和农村居民具备科学素质的比例分别达到17.25%和9.16%，较2022年分别提升1.31和1.20个百分点，增速分别为8.22%和15.08%。农村居民科学素质增速高于城镇，城乡居民科学素质发展不平衡情况进一步缓解。农村居民科学素质增速虽然高于城镇，但农村居民的素质指标大致相当于城镇居民的一半稍强。我国科学技术普及水平总体是乡村低于城镇，提升农村的科学文化素质需要开展更多针对性工作。目前农业科普面临的主要挑战包括以下几个方面：一是我国仍然存在城乡二元结构，二是农业生产的比较效益低，三是农民老龄化、乡村空心化、农业小农化，四是对农业科普工作的投入不足，五是推进农村科普工作的运行机制仍不完善。

主持人：在当前社会背景下，您认为普及农业科学知识的意义何在？它如何影响公众对农业的认知和支持？

张晓军：首先，对农民来说，掌握农业科学技术才能逐步提高农业生产者的科学文化素质，才能逐步提高我国农业生产力，推进我国农业从传统向现代转型升级，保证农业的数量和质量安全。中国的国情和农情是“大国小农”，“大”主要体现在我国人口规模巨大，农业人口规模和农产品供需规模也大；“小”主要体现在农村人均占有少，农业经营规模较小，小农户数量众多。“大国小农”的国情农情决定了我国农业生产的规模化、集约化、农机化、农技化水平较低。农业的生产规模小，也制约了农民科学文化素质的提高。农民科学种田、使用优良品种、农药化肥双减等，都与农业科普紧密相关。提高农民素质，才能从根源上把好农产品安全的第一道关口。

其次，对消费者来说，普及农业科技知识也是非常重要的。近年来发生了一些食品安全事故，消

费者简单地去抱怨、批评、责怪生产者，一些不负责任的自媒体也煽风点火，导致生产者与消费者之间产生对立情绪，甚至造成公众对政府管理机构的不信任。其实，在这种矛盾背后，除了法制缺失、规则不明、部分企业单纯追求利益、一些农民科学种田素质不高等原因之外，部分消费者没有形成科学理性的观念、认识和习惯也是重要原因。所以，普及农业科技知识，不仅需要农民的工作，也需要做非农民的工作，农业科普对这两个社会群体都是十分重要的。

李文娟：相对于其他行业，农业科普更具有迫切性。改革开放40多年来，农业科技进步对农业生产的贡献越来越大，目前贡献率达到60%以上。但在全民共享农业科技成果的同时，社会上出现了越来越多对农业科技进步和科技成果的不理解，甚至出现了歪曲科研成果、抹黑丰收成果的不和谐声音，“科技狠活”成了一些造谣者和不良营销号否定我们农业科技进步的流行语和口头禅。涉农谣言已经形成了明显的季节性、周期性和长期性，越是高产值的农产品越受谣言伤害，比如草莓和樱桃，同样版本的谣言年年出现。一个谣言不仅会让农民一年的生产成果付诸东流，而且已经开始严重影响公众对农业科技进步的信任 and 政府的公信力。涉农谣言像苍蝇，如果只用打苍蝇的思路来辟谣，事倍功半效果差。最有效的办法是铲除谣言生存的土壤，农业科普就是用“滴灌”方式进行“土壤修复”。只有通过科普，纠正公众已经形成的对农业科技进步和农产品质量安全的偏见和错误认知，才能让公众支持农业科技发展，相信我们的农产品，减少不必要的纠结和焦虑。

通过普及农业科学知识和技术，提高农民的科技素养，使他们具备接受和应用新技术的基础能力，并激发其创新意识和科技兴农的热情

主持人：农民是农业科普的主要对象，如何将农业科普知识有效传递给农民，提高他们的科学素养和生产技能？有哪些可以借鉴的经验和做法？

张晓军：首先，将农业科普知识有效传递给农民，提高他们的科学素养和生产技能是一个漫长而艰巨的过程。而且这个过程不仅仅是一个传播科技的科普过程，更是一个解决“三农”问题的系统工程，涉及到农业比较效益低、工农业产品剪刀差、乡村人才流向城镇等深层次的体制改革。如果农业始终是弱势产业，农民始终是弱势群体，农村始终是弱质区域，那么提高农民的科学素养和生产技能是困难的。

其次，除了体制机制改革的社会政治层面，从推广农业科技的技术操作角度来看，有三点比较重要的对策。

一是按照乡村振兴战略的实际需求，加强和优化农村学历教育—职业教育—继续教育的有机融合和衔接，形成拓展培训渠道的多元化模式，发挥目前比较活跃的农业广播电视学校、农技协、农函大等基层组织和培训机构的作用，注意选用优秀农技乡土人才作为讲师参与培训授课，逐步提高农业从业者的科学文化综合素质。

二是重点发挥新型农业经营主体、农民专业合作组织的作用，这些来自农民、扎根农村、从事农业的组织，汇聚了深受农民欢迎的“土专家”“田秀才”“农状元”。我们最近完成的中国科协课题《新时代乡土科技人才队伍建设与赋能乡村振兴的路径研究》显示，在受访的5000人中，有10.26%的被调查者担任了新型农业经营主体、农合组织的领办人，在回

答“哪个农民专业合作社更有利于乡土科技人才的培育与成长”时，选择的前三名分别是农村专业技术协会、农民专业合作社、家庭农场，比例分别是33.6%、26.7%、17.36%。所以，教育农民、引领农民、示范农民的重点路径应该是“草根”组织。

三是要把推广农业科技的重点放在年轻的高素质农民或者说年轻的乡土科技人才群体上，新型乡土农业科技人才大致可以分为“农二代”、返乡回乡人乡务农群体，还包括留守女性等。培育高素质农民以新观念、新技术、新业态、新机制投身现代农业，是一种效率更高、效益更大、效果更好的路径，也是农业科普的高素质人才储备。

李文娟：我认为，农民培训是一项重要举措，包括基础的农业技术培训和移动互联网时代的新媒体素养培训。目前市场上的一些涉农谣言，根源在于农民不了解现在的农业生产资料，比如把高效低毒半衰期短的新型农药说成是“假农药”“都是药水泡大的”等谣言，而且已经让相当数量的消费者深信不疑。针对这一严峻现实，需要通过线上和线下相结合的方式对农民进行培训，让农民在掌握生产技术的同时也了解新技术的原理，形成农业科技让劳动更轻简、让农产品质量更好、更安全的理念。只有农民自己相信科技进步的贡献，相信新的生产资料更安全有效，才能减少源自生产领域的不当表述，从而减少农产品消费领域的各种谣言。涉农企业与基层生产资料经营者可以利用移动互联网对农民进行线上培训，对于购买某种生产资料的农民，定期发送短视频、音频或短信，以灵活多样的形式反复宣讲这种生产资料的相关信息。

主持人：农业科技成果转化是科技创新的“最后一公里”，您认为，在推动农业科技成果转化和应用方面，农业科普工作可以发挥什么作用？

胡冰川：我认为，推动农业科技成果转化和应用，农业科普工作可以发挥非常重要的作用。一是提升农民科技素养。通过普及农业科学知识和技术，使农民具备接受和应用新技术的基础能力，并激发其创新意识和科技兴农的热情。二是增强农民对新技术的认知。通过实地展示、案例分析、互动体验等方式，让农民直观感受到新技术在农业生产中的实际效果和潜在优势，增强农民对新技术的认知和信任，确保新技术能够顺利地落地实施。三是搭建信息交流平台。科普工作促进了农民与农业科技人员、专家之间的交流与合作。通过定期举办科技讲座、研讨会等活动，为农民提供获取最新科技动态和政策信息的渠道，也有助于农民及时了解技术的发展趋势和市场前景，为他们的生产决策提供科学依据。

张晓军：农业科技成果转化是科技创新的“最后一公里”，或者说农业科技成果转化是科技创新转化为实际生产力的“最后一公里”。

其中，乡土农业科技人才队伍是农业新技术、新品种、新模式传播的有效载体，是农业科普的重要队伍。例如，河北省河间市国欣农村技术服务总会在全国劳模、协会会长张水平的带领下，形成“协会+合作社+产业”的运作模式，瞄准食用菌前沿引进优质菌种，抢占市场销售领地，规范生产体系配套服务，兴一项产业，富一方百姓。前湾镇常年种植黄背

木耳1.5亿袋，总产量28.6万吨，产量占全国黄背木耳的54.7%，产业年产值达7.5亿元。

主持人：近些年，谣言坑农害农事件时有发生，对农业生产经营造成了负面影响，您认为，这类谣言产生的原因是什么？如何让社会大众形成对农产品的正确认知？

胡冰川：谣言坑农害农事件近年来确实时有发生，这类谣言对农业生产经营造成了不可忽视的负面影响。从谣言产生的原因来看，一是信息不对称。农产品从生产到消费涉及多个环节，消费者往往难以直接了解农产品的生产过程和品质控制，这种信息不对称为谣言的产生和传播提供了土壤。二是科学认知缺乏。部分消费者对农产品的科学知识了解不足，容易轻信未经证实的传言。例如，对于深紫色玉米煮熟后褪色的现象，不了解花青素特性的消费者可能会误以为玉米被染色。三是网络传播特性。互联网和社交媒体的普及使得信息传播速度极快，一条未经核实的谣言可能在短时间内迅速扩散，对农产品的形象和市场造成冲击。四是利益驱动。一些别有用心的人或组织可能出于商业竞争、博取关注等目的，故意制造和传播谣言，以损害特定农产品的声誉。

张晓军：中国科协的科普中国信息化工程设有“辟谣”栏目，进入传言、流言、谣言榜的很多信息都涉及农业，比较集中于农产品及食品安全、营养、健康养生等领域。在较短时间内扭转公众错误认知，让社会大众对农产品形成正确认识的条件还不完全具备，目前，可以推进的一些措施有以下几项。

第一，政府有关监管部门、专业机构的社会公信力是极为重要的，在面对真正的农产品及食品安全事件时，要出以公心，不回避、不隐瞒、不包庇，依法处理。在面对确实发生的伤害消费者利益的公共事件，涉及坑农害农谣言或事件时，应该及时公布真相、还原事实、依法处理，营造风清气正的舆论环境。

第二，新闻单位应该始终坚持正确立场，讲事实、摆道理，引导社会和公众科学思考。国家级新闻单位的以身作则很重要，近年来有一些媒体为了收入、竞争、生存，有时也播送一些似是而非的、伪科学的东西，公众影响十分负面，干扰了正确的科学传播。

第三，有关部门要规范、监管、约束有公众影响力的门户网站、自媒体，要求他们不得违背事实真相、国家规定、公序良俗。同时，要遵守国家的法律和规定。

第四，对老年人、受教育程度低的人、中小城镇和乡村居民等重点人群开展有针对性的科普工作，结合实际、深入浅出。这些人真正缺失的不是某一方面的具体知识，而是缺失科学思想、科学方法，他们往往既是谣言的受害者，又是谣言的传播者。

第五，国家有关部门应该利用公众喜闻乐见的方式传播科学知识、科学思想、科学方法，要充分发挥新媒体、多媒体、融媒体等新型信息传播手段和渠道，扩大科学知识普及和传播的覆盖面。

要认识到科普的重要性、必要性、迫切性和长期性，农业科普是万里长征，不会一帆风顺，需要坚持走下去

主持人：科普是全社会的共同事业，农业科普需要各方力量的支持。您认为，如何激发社会各界对农业科普的兴趣和参与度？

胡冰川：科普确实是全社会的共同事业，农业科普作为其中重要的一环，对于提升公众对农业的认

知、促进农业科技的应用以及推动农业的可持续发展具有重要意义。一方面，需要激发社会各界对农业科普的兴趣和参与度。一是定制化科普内容，根据不同受众群体的需求和兴趣，定制多样化的农业科普内容。例如，对青少年可以通过生动有趣的互动游戏讲解生物多样性与环境保护的重要性。二是创新科普形式，采用线上线下相结合的方式，使科普内容更加生动有趣，易于传播。三是强化实践体验，鼓励公众参与农业实践活动，如植物种植、土壤检测等，通过亲手操作，深入了解农业科技的应用和实际效果。另一方面，各主体之间需要加强合作与资源整合，提升农业科普成效。政府部门、学校、研究机构、农民合作社及农业企业等可以建立合作，共同开展农业科普活动，实现资源共享和优势互补。例如邀请农业领域的专家学者参与科普讲座和培训，提高科普内容的权威性和可信度。

李文娟：涉农谣言的传播渠道在哪里，农业科普的阵地就应该在哪里。目前，移动互联网是涉农谣言的重灾区，因此农业科普的主战场也应当放在移动互联网。我们一方面要争取让更多的农业科学家、技术人员参与到农业科普中来，让农业科普的队伍不断壮大；另一方面也应该争取到各大平台的支持，让农业科普的声音更加响亮。此外，科技馆、博物馆、科研院所对接中小学，科普活动进社区等是比较有效的线下科普活动。

主持人：科普人才队伍是开展农业科普工作的基础和核心。您认为农业科普工作者需要具备哪些素质和能力？您对农业科普人才的培养有什么建议？

李文娟：农业具有学科多、涉及面广的特点，所以，农业科普分为广谱和垂直两大类，既要广度也要深度。因此需要跨学科、交叉学科和多学科协同，相互配合、上下同力，才能让农业科普的声音发出去，让公众听得到。想要胜任科普工作，一是需要丰富的专业知识，二是具备一定的综合知识，三是学习和掌握科普话语，四是进行必要的心理建设。目前农业科普面对的，是已经对现代农业产生误解甚至拥有错误认知的公众，要认识到科普的重要性、必要性、迫切性和长期性，农业科普是万里长征，不会一帆风顺，需要坚持走下去。对于科普人才的培养，是一个长期的任务。目前需要面对的主要问题是，要重视科普工作，给科普工作者合理的待遇，从科技工作者中挖掘和培养科普人才，在绩效考核和职称评定方面给予适当倾斜。只有这样，才能保证科普队伍后继有人，科普事业不断发展壮大，科技创新和科普比翼齐飞。

张晓军：对农业科普人才的培养，首先，要建立多层次多元化传递机制，由专业的农业科技、农村科普部门、机构对农民专业合作组织、新型农业经营主体、农业社会服务企业及农民进行农业科普培育，各类组织在生产生活实践中对农民进行科普宣讲、传播。其次要建立健全激励机制。例如在“全国科技周”“全国科普日”期间表彰、奖励、宣传优秀的农业科普单位及先进个人。再次，协调有关部门的工作资源，优化组合工作资源，融合推进资源落地。最后要避免形式主义，把工作做到实处。

主持人：加强农业科普，提升公众科学素养，是实现农业农村现代化的必然要求。普及农业知识与技术，一方面可以提升农民科学素养和生产技能，推动农业科技成果的转化应用；另一方面可以避免“谣言伤农”，使公众形成对农产品的正确认知。进一步加强农业科普工作，需要科普人才的努力，更需要社会各界的支持，为推动发展农业新质生产力、加快建设农业强国和科技强国提供有力支撑。感谢三位嘉宾做客《对话》栏目，分享精彩观点！