Discussion on the Application of Agricultural Technology Popularization in Agricultural Planting Industry

Haiyan Liu Maopin Liu

Yutai County Agriculture and Rural Bureau, Jining City, Shandong Province, Jining, Shandong, 272300, China

Abstract

“Food is the life of the people”, agriculture has been the basic industry for human survival and development since ancient times. After entering the 21st century, with the progress of science and technology and the rapid development of social economy, traditional agriculture is facing unprecedented challenges. On the one hand, water shortage and serious environmental pollution; on the other hand, climate change leads to frequent extreme weather events, which brings great uncertainty to agricultural production. This paper discusses the application of agricultural technology promotion in agricultural planting industry to promote the green transformation and high-quality development of the whole industry.

Keywords

agricultural technology; promotion; agricultural planting industry; application

浅谈农业技术推广在农业种植业中的应用

刘海燕 刘茂品

山东省济宁市鱼台县农业农村局，中国·山东 济宁 272300

摘要

“民以食为天”，农业自古以来就是人类赖以生存发展的基础产业。进入21世纪后，随着科技的进步和社会经济的快速发展，传统农业正面临着前所未有的挑战。一方面，土地资源日益紧张、水资源短缺、环境污染严重等问题突出；另一方面，气候变化导致极端天气事件频发，给农业生产带来了极大的不确定性。论文通过探讨农业技术推广在农业种植业中的应用来推动整个行业的绿色转型与高质量发展。

关键词

农业技术；推广；农业种植业；应用

1 引言

农业技术推广是一项复杂的工作，需要对农业技术有很高的了解，掌握农业技术推广的方法，才能有效地进行农业技术推广，提高农业技术推广的效率。

2 农业技术推广概述

2.1 农业技术推广的概念

农业技术推广是指将现代农业科学技术和相关的管理经验从研究单位、教育机构还有政府部门传播到农业生产者手中的过程，这个过程的目标就是为了提高农民的科技水平和生产技能，从而达到提高农作物产量、改善农产品质量、降低生产成本以及增强农业可持续发展能力的目的。农业技术推广活动首先需要在选定的地点展示最新的农业技术和产品，让农民亲眼看到这些技术的实际效果，然后通过培训

班、讲座等形式对农民进行农业科技知识和技能的培训，再为农民提供有关新品种、病虫害防治、市场行情等方面的最新信息咨询服务。还要派出技术人员深入田间地头，直接指导农民如何正确应用新的农业技术，帮助农民成立合作社或其他形式的合作组织，共同采购生产资料，共享技术服务等。农业技术推广是连接科研与生产的桥梁，在促进农业科技成果转化、推动农业现代化进程中发挥着重要作用，随着信息技术的发展，现代推广方式也在不断创新。

2.2 农业技术推广的特点

2.2.1 综合性

农业技术推广不是单一技术的传播，而是多种技术的集成和应用，从作物种植技术中的育苗、播种、施肥、灌溉、病虫害防治到土壤管理技术中的轮作、深耕、土壤改良，再到机械作业技术中的耕种、收割、运输设备的应用，这些技术相互关联、相互影响，形成了一个完整的系统。农业技术推广涉及多个学科领域的知识和技术，包括植物学、遗传学、土壤学、农艺学、气象学、生态学、经济学等，为了实现作

【作者简介】刘海燕（1979-），女，中国山东济宁人，农艺师，从事农学研究。

物高产稳产，不仅需要了解作物本身的生长习性，还要掌握土壤肥力管理、水分管理、病虫害防治等方面的知识。推广工作不仅要关注产量的提高，还要考虑环境保护、生态平衡、资源节约、食品安全等多个目标，在推广高产作物品种的同时，还要兼顾土壤保护和生物多样性的维持，确保农业生产的可持续性。综合性要求推广活动不仅要注重单个技术环节的改进，更要重视整个农业生产的系统化管理，在推广某项节水灌溉技术时，还需要考虑到整体水土资源配置、灌溉设施维护等问题，形成一个系统的解决方案。

2.2.2 实用性

农业技术推广的技术应该是农民容易理解并能迅速掌握的，技术内容应当简明扼要，避免复杂的理论阐述，通过简化的流程图、操作手册再加上现场演示等方式，让农民能够快速学习并应用。实用性强的技术能够在较短时间内带来明显的经济效益，让农户采用新的施肥技术或病虫害防治方法，能够明显提高作物产量和品质，从而增加农民收入。推广的技术需要充分考虑当地的气候、土壤等自然条件、还要考虑投入成本、市场状况等经济条件，技术的选择和实施要确保在当地条件下可行有效，避免因水土不服而导致推广失败的情况。推广的技术需要具有较低的成本投入，同时还要给农户带来较高的产出效益，这样可以保证即使是在资源有限的情况下，农民也能负担得起并且愿意采纳新技术，农户可以通过选择改良种子、优化灌溉方法来降低成本。实用的技术还具有操作简便的特点，农民不需要太多的专业知识就能够掌握和应用，通过简单的施肥方法、病虫害识别技巧等，让农民能够在日常管理中轻松实施。

2.2.3 针对性

针对不同地区的气候、土壤等自然条件，还有水资源、劳动力等资源禀赋再结合农业生产的具体情况设计相应的技术方案。在干旱地区推广节水灌溉技术和抗旱作物品种，在丘陵山地就要更侧重于梯田建设和水土保持技术。根据所种植作物的不同特性，开发适合该作物生长需求的专项技术，如水稻与小麦在种植技术上就有很大区别，因此推广人员需要针对每一种作物制定专门的栽培管理措施。推广人员还要充分了解并考虑目标群体的实际需求和能力水平，制定个性化的服务计划，对于缺乏资金和技术支持的小规模农户，可以重点推广低成本高效益的技术；对于有一定基础的大农户，可以引入更先进的机械化生产和管理技术。针对农业生产过程中遇到的具体问题提出解决方案，如果该地区连续几年遭受严重病虫害袭击导致作物减产，那么技术推广的重点就应放在有效的病虫害防治技术上。推广人员还要考虑到不同发展阶段农户的实际情况和发展需求，采取差异化的推广策略，在一些发展初期阶段的农村地区，更需要基本的农业知识普及和技能培训；在较为发达的地区，要更加重视现代农业技术和管理模式的引进。

2.3 农业技术推广的意义

农业技术推广不仅推动了农业现代化进程，也为农村经济发展和农村社会进步作出了巨大贡献。通过引进和推广新品种、新技术、新模式，可以大幅度提升作物产量及品质，缩短生产周期，降低单位产品成本。推广节水灌溉、测土配方施肥等科学管理技术，有助于提高水、肥、地等农业资源利用效率，减少环境污染，实现可持续发展。培训指导农民掌握现代农业知识和技术，改变传统的耕作观念，激发其创新意识，提升整体农业科技水平，这对于培养新型职业农民、推动农业产业升级具有长远意义。随着生产力水平的提高和产品竞争力的增强，农户可以获得更好的经济效益，农业技术推广活动还有助于改善农村基础设施条件，促进城乡一体化建设，缩小城乡差距，为实现乡村振兴战略奠定基础。

3 农业技术推广在农业种植业的应用

3.1 新品种与良种繁育技术推广

通过科研机构的研究成果，引进适应本地条件的新作物品种，并对其进行了试种和筛选，最终选出最适合当地环境和市场需求的优良品种进行推广，这些新品种通常具有更高的产量潜力、更好的抗病虫害、耐旱涝抗逆性以及更好的商品质量。推广人员需要向农户传授基本的育种知识和技术，包括杂交育种、选择育种等，帮助他们参与到良种选育的过程中来，还要向农户介绍最新的生物技术手段，如基因编辑技术，虽然这类技术在实际生产中应用还没有普遍被运用，但是未来有可能成为育种的重要工具。推广人员还要帮助农户建立健全的良种繁殖和供应体系，确保优质种子能够及时、准确地到达农民手中，通过建设标准化的种子生产基地，采用科学的方法进行种子生产、处理、储存及检验，完善种子流通渠道。在一定范围内设立新品种示范田，通过实地观摩让农民直观感受到新品种的优势，同时，组织经验交流会，邀请成功的种植大户分享自己的经验和心得，增强其他农户对新品种的信心。新品种的成功推广往往还需要相应栽培管理和病虫害防治技术的支持，在推广过程中，技术人员会同步提供配套的技术服务，帮助农户合理密植、精准施肥、高效灌溉，做好综合防控措施等，帮助农户更好地管理新品种作物。

3.2 先进农艺技术的推广应用

精准农业技术是利用全球定位系统（GPS）、遥感技术以及地理信息系统（GIS）等高科技手段实现精准播种、施肥、灌溉和收获，从而提高资源利用率和生产效率，精准农业可以帮助农民根据田块的具体情况调整作业参数，做到最小化浪费并最大化收益。通过少耕或者免耕来减少土壤扰动、覆盖作物种植以及轮作等方式保护土壤结构和肥力，防止水土流失，这种方法不仅有利于土壤健康，还可以节省机械作业成本，并且有助于增强作物对气候变化的适应性。还要充分利用节水灌溉技术，推广滴灌、喷灌等高效节水灌溉

方式代替传统的大水漫灌模式，来节约用水量，同时保证作物得到充足水分供应，这类技术尤其适用于干旱缺水地区，能够有效缓解水资源紧张状况。推广人员还要向农户宣传合理施用有机肥与无机肥相结合的原则，鼓励使用农家肥或生物有机肥替代部分化肥；推广秸秆还田、绿肥作物种植等措施，改善土壤结构，提高土壤有机质含量。利用智能温室技术，应用现代信息技术例如物联网技术来控制温度、湿度、光照等环境因子，为植物创造最佳生长条件，智能温室不仅能够延长作物生长期，增加种植茬数，还能显著提高单位面积内的产量。

3.3 病虫害综合管理技术推广

农户可以通过建立病虫害监测网络，定期收集田间信息，并利用互联网、大数据分析等现代信息技术及时发布病虫害发生动态，指导农民采取适当措施，这种方式可以帮助农民提前做好准备，避免因突发性的病虫害暴发而造成损失。农户还可以通过生物防治，利用捕食性昆虫、寄生蜂等天敌、真菌、细菌制剂等有益微生物来对抗有害生物，这种方法不仅能有效地控制害虫数量，而且对环境友好，不会产生农药残留问题。通过调整作物布局、种植覆盖作物、增加植被多样性等方式创造不利于病虫害发生的生态环境，例如在果园中种植花卉吸引天敌昆虫；在大田作物间种植豆科植物，利用它们固氮作用改善土壤营养状况，从而提高作物自身的抗病虫能力。当其他措施都无法有效控制病虫害时，就需要考虑使用化学药剂，此时应选择高效低毒的新型农药，并严格按照推荐剂量施用，尽量减少对非目标生物的影响，此外，还应注意轮换使用不同作用机制的农药，来延缓抗药性的发展。农户还可以利用物理机械防治的方法，运用灯光诱杀、色板诱集、粘虫带、防虫网等物理手段直接阻止甚至消灭害虫靠近作物，这些方法简单易行，尤其适合小规模农户使用。

3.4 农业机械化技术普及

农业机械化技术的普及不仅极大地提高了农业生产效

率，还改善了劳动条件，降低了人力成本。耕作机械化包括使用拖拉机、深耕机、旋耕机等设备进行土壤翻耕、耙平、起垄等作业，机械化的耕作可以快速完成大面积的土地准备工作，为播种创造良好条件。播种与种植机械化是通过播种机、插秧机等工具实现精量播种或均匀移植，保证作物生长一致性和高密度种植，有利于提高单位面积产量，现代化的播种机还能结合 GPS 导航系统实现精准作业。灌溉与施肥机械化是利用喷灌机、滴灌设施等自动化灌溉系统替代传统的人工浇灌；同时利用撒肥车、喷雾器等设备精确施用化肥、农药，既能保证作物养分需求，又能减少肥料浪费。植保机械化是使用无人机、自走式喷雾机等设备进行大规模喷洒作业，有效防治病虫害，减轻劳动力负担，与传统方式相比，机械化植保操作更安全、效果更佳。收获机械化是使用收割机、联合收割机等机械设备能够高效完成稻谷、小麦、玉米等作物的收割、脱粒、清选等工作，这不仅加快了收获进度，还减少了人工拾取造成的损耗。加工与储藏机械化通过使用碾米机、磨粉机、烘干机等设备将农产品进行初步加工处理，并运用现代化仓储设施延长储存时间，保证品质稳定。

4 结语

农业技术推广是需要不断发展，和不断深入研究的过程。提高农业技术推广的服务能力，建设现代化的农业技术服务队伍，不仅仅是把技术放在首要的位置上，而是根据农户的实际情况将推广技术放到农户的手中，让农户可以了解到更多的推广信息，定期为农民进行技术推广方面的培训，提高农民的农业技术水平。

参考文献

- [1] 牟丽霞. 农业技术推广在农业种植业发展中的作用分析[J]. 现代农业研究, 2021, 27(7): 149-150.
- [2] 张洪军. 农业技术推广的主要形式与方法[J]. 吉林农业, 2014 (23): 26.
- [3] 曹申林. 农业技术推广对农业种植业发展的意义及对策[J]. 现代农业科技, 2021(5): 54-55.