

刍议信息技术对农学管理的重要影响

张照坤

德州市陵城区农业技术推广中心 山东 德州 253500

[摘要]加快农业产业现代化、专业化、产业化、规模化建设是新时期背景下农业发展主要目标，而加强农学管理则可以为农业发展奠定坚实基础，切实提高农业发展成效。其中现代化信息技术的迅猛发展则进一步为农学管理提供了有效支撑，有助于实现农业现代化管理，促进农业现代化的持续、稳定、健康发展。因此，本文将详细探究信息技术对农学管理的重要影响，以期为相关学者研究提供参考。

[关键词]信息技术；农学管理；重要影响

【DOI】10.12252/j.issn.2096-6261.2020.02.1075

伴随着现代化农业产业结构调整迫切性越来越高，为保证当前农业发展与新形势农业建设需求相适应，从而大幅度提高农业经济、社会、生态等综合效值，应加强农学管理，并深化信息技术在农学管理中的应用，从而充分发挥信息技术对农学管理的重要积极影响，进而为我国传统农业注入新的技术活力，并加快农业信息技术成果转化，促进农业实用科学技术的全面推广与普及。

一、信息技术对农学管理的重要影响分析

（一）推进生态农业体系建设

生态农业的核心为生态环境保护，强调以生态环境保护为着眼点在农业种植中应用绿色种植技术，从而有效开展田间管理，确保施肥、病虫害防控、灌溉、除草等工作科学进行，以此实现农业种植经济效益目标的同时，保护农田生态系统。在“减碳”要求下，强调发展生态农业，构建绿色农业体系。现代化信息技术在农学管理中的全面渗透应用，进一步提升了农业发展中的生态效值，对改善生态环境具有重要的价值意义^[1]。以农业病虫害防治为例，基于信息技术，病虫害精准监测与鉴别技术得到广泛应用，并取得显著成效。农作物病虫害一旦爆发且未第一时间进行有效控制，则会在短时间内出现大规模传播现象，导致大量农作物受到侵害，最终导致农作物降质减产，农作物种植经济效益面临极大程度损失。基于此，为能够在农作物出现病虫害时第一时间做出应急反应，应在信息技术支持下开展病虫害精准监测技术与病虫害精准鉴别技术，进而及时发现病虫害的同时掌握病虫害类型，从而采取有针对性的防治措施。首先，利用靶标害虫智能监测设备、病原微生物智能监测设备、小气候监测设备对农作物种植基地进行全方位监测，一方面监测病虫害发生，另一方面能够对病虫害发生趋势进行预测。其次，利用实验室设备对农作物情况进行分析，精准了解当前农作物存在的病虫害种类。最后，利用植保无人机对农作物种植基地进行飞防作业，并实施全域飞防与人工地面和生物防治相结合防控策略。

从经济、社会、生态三个维度分析信息技术在生态农业上的应用效果可知，信息技术能够有效提升农业种植经济效

益，保障食品安全以及维护区域性生态环境平衡^[2]。首先，经济维度。信息技术的应用成本虽然较高，但其在病虫害防治中的效果十分优异，因此对比成本投入与后续病虫害治理以及影响分析可知，应用信息技术不仅能够避免病虫害侵害农作物，从而保质保量，还能够有效降低人工除虫成本，因此信息技术在生态农业上的应用具有良好的经济效益。其次，社会维度。随着食品安全问题日益严峻，社会各界对农作物品质的重视程度增加，而化学防治技术在农作物病虫害防治上的应用，虽然能够快速灭虫以及治理病害，但同时也造成了一定的化学药剂污染，但基于信息技术下的高效绿色植物保护技术的应用则可以有效规避化学药剂污染，从而提升食品安全水平。最后，生态维度。基于农作物病虫害的高破坏性，一旦发生病虫害问题，将会给农田生态系统以及农业种植效益造成严重的不利影响，因此在病虫害发生时，种植人员更倾向于使用能够快速防治病虫害的农药药剂，以此将病虫害有效控制住。但长期使用化学农药药剂会导致农田生态系统中有益生物同步被灭杀，甚至导致病虫对相关药剂产生耐药性，从而无法达到良好的病虫害防治效果，还会进一步造成生态环境污染，而在信息技术支撑下可以构建全面病虫害精准监测系统，可以维护生态链稳定的同时实现高效的病虫害防治，因此信息技术在生态农业上的应用具有明显的生态效值^[3]。

（二）实现智慧农业产业升级

基于现代化农业发展体系不断完善，对新时期农业发展提出新的要求，强调当前背景下的农业发展应积极与人工智能技术实现有机结合，从而在人工智能技术下构建智慧农业发展产业，为农业发展开辟一条新的前进方向，进而全面提升农业现代化水平，为农业经济高速发展奠定坚实基础^[4]。

人工智能背景下的智慧农业发展涉及的层面较多，本文将主要以智能农机为切入点进行深入探究。农业机械化是现代化农业发展的重点内容，加快农机在基层农业活动中普及，从而提高农机覆盖率，可以切实提升农业生产种植效率，实现农业经济效益稳步增长。由此可见，农业机械化对我国农业事业发展具有重要意义，在此要求下，需要进一

步探究能够提高我国农业机械化水平的先进技术，其中将人工智能技术与农机有效结合，则是强化农业机械快速发展的重要举措，能够促使农作物产量与质量得到双重提升。基于此，农机智能化技术的发展是新时期智慧农业发展的必然趋势，需要不断填补农机智能化技术的应用与需求空白，以此深化农机智能化技术普及应用。当前信息技术在农学管理中的应用主要表现为农业生产信息数据实时采集与农机智能行驶等层面。首先，农业生产信息数据实时采集。农业生产种植过程中受人为与自然因素的影响较大，一旦遭受自然灾害、病虫害侵扰、管理缺失将会造成低质低产问题出现，不仅会产生较为严重的经济损失，还会在一定程度上影响农产品市场。基于此，在农业生产中对农业生产信息数据进行实时采集具有重要意义，而基于人工智能技术下的智能农机应用则是实现农业生产信息数据进行实时采集的重要手段。通过智能农机应用能够及时借助卫星定位技术、地理信息技术和遥感技术全面掌握不同时间段农作物成长需求、病虫害情况、气象天气等信息，从而便于种植者开展有针对性的田间管理，开展有效的除草、灌溉、施肥等工作，以及便于种植者提前预防雷雨、大风、干旱等自然灾害或集中防控病虫害问题。其次，农机智能行驶。根据粮食主要产区从事农业活动的主要群体调查发现，当前部分地区从事农业生产种植的农民主要以老幼为主，青壮年劳动力向城市流动较为突出。老幼劳动力相较于青壮年而言，其在实际农业生产时的效率较为低下，且对传统农机的应用能力较为缺失，导致当地农业经济发展水平不高。针对该现状，基于人工智能技术下的智能农机的普及应用具有重要作用，能够辅助老幼种植者完成高效的农业生产活动。在此需求下，相关技术人员对农机智能行驶技术的研究和应用较为重视，并陆续研发出智能拖拉机、水稻插秧机、联合收获机等。种植者可以直接操作相关智能农机进行农业作业，智能农机在人工智能、GPS等技术支持下可以实现精准的农机行驶路线导航，从而完成自主作业。为进一步普及上述智能农机在实际农业活动中的应用，各地区应加强智能农机示范基地建设，将具有导航、驾驶自动控制等功能的以智能拖拉机为代表的动力机械向基层群众中推广开展^[5]。

二、新时期信息技术在农学管理中的应用思考

新时期信息技术在农学管理中的应用必须侧重推进农业现代化。加强信息技术在农学管理中的全面渗透，目前已经加快促进了生态农业体系建设与智慧农业产业升级，为现代化农业建设发展奠定了坚实基础，且推动了农业现代化步伐大跨越^[6]。在此背景下，为推进农业现代化高速发展，进一步取得显著成果，还应在生态农业体系建设与智慧农业产业升级基础上，利用信息技术以乡村振兴为着力点，集中力量开展农业产业进行结构调整，实现传统产业转型升级。而

为高效完成这一时代发展任务，需要充分利用信息技术价值作用，在农学管理中促进农业科技创新成果转化，从而基于科技推动农业发展创新。在此背景下，我国《中共中央关于制定国民经济和社会发展第十三个五年规划的建议》颁布，“建议”中明确指出，新形势视域下，我国将投入更多的人力、物力等资源，为农村农业工作提供有效支撑，同时也新时期农村农业发展指明方向，要求各地区以及相关机构组织应深入开展农业技术研发创新以及示范地建设，从而加强先进农业技术推广应用，进而在现代化农业生产技术支持下，拓宽农业市场、延长农业产业链，从而提升农业发展综合效益。例如，某乡村特色产业示范地建设过程中，充分利用物联网技术，构建现代化果蔬大棚，在果蔬管理过程中可以在网络信息化平台上远程操控大棚内喷灌设备、遮阳设备、供氧加湿等设备，进而使大棚内相关指标始终与果蔬成长需求相适应，从而实现果蔬优质高产种植目标，切实提高农业经济效益。

结束语

综上所述，农业为我国第一产业，是国民经济的重要构成。农业经济高速发展有助于提高我国经济实力。基于农业产业的重要性，应提高对农学管理的重视程度，从而推动传统农业转型，实现现代化农业体系建设，在此要求下，信息技术的价值优势逐渐凸显出来，将信息技术应用于农学管理中具有较高的价值意义。因而开展信息技术对农学管理的重要影响具有重要作用，基于研究可知，在信息技术支持下，我国目前在生态农业建设与智慧农业体系构建中取得了显著成果，不仅实现了农业产业结构转型升级，促进了农业专业化、产业化、规模化发展，还加快了农业信息技术发展，推动了农业科技成果转化，为农业持续高质量发展提供有力支撑。

参考文献

- [1] 严丰成. 农业经济管理与信息技术的有效结合[J]. 经济师, 2019(11): 68-69.
- [2] 半治怡, 徐曼, 杨柳, 等. 大数据对我国农业信息技术提供者的影响[J]. 电脑知识与技术, 2019, 15(5): 236-237.
- [3] 李丽宵, 林志敏, 黄强. 探究计算机信息技术在现代农业科研工作中的应用[J]. 农村经济与科技, 2019, 30(8): 274.
- [4] 王建丽. 现代信息技术下农业科技服务体系建设分析[J]. 农村经济与科技, 2018, 29(4): 219-220.
- [5] 武明宇. 农业科技创新管理信息系统的构建研究[J]. 园艺与种苗, 2019(9): 56-58.
- [6] 杨晓莉. 浅谈信息技术对农机机械管理的影响与实践[J]. 时代农机, 2018, 45(11): 42.