

# 现代化技术在农业种植中的应用

贺媛媛 霍瑞锋

榆林市农业科学研究院 陕西 榆林 719000

**摘要：**现代化技术在农业种植中应用是提高生产效率和农产品品质的重要手段。随着科技的发展，现代化技术的应用已经涉及到农作物生长过程中的不同阶段，包括光技术、物联网传感技术等。这些技术的应用可以实现种植环境的多维度管理、农作物精细化调控和农业环境监测等。未来，随着技术的不断革新，现代化技术在农业领域的应用将会实现更加智能化、高效化和精细化的多元化方向。

**关键词：**现代化；技术；农业种植

## 1 现代化新技术用于农业种植实际生产的意义

现代化新技术的应用已经成为了现代农业种植实际生产中的重要组成部分。该技术的应用可以带来多方面的实际意义，首先，现代化新技术可以提高农业生产效率。通过应用新技术，可以减少劳动力成本、提高生产效率和品质，实现对农产品的高质量和高产量的要求。同时，可以节约资源，减少农业污染和对环境的破坏。其次，现代化新技术可以提高农产品品质。通过应用新技术，可以提高农产品的品质，增加产品附加值，进而提高农民的收入和生活水平。例如，通过控制灌溉水质、施肥及增加自然灌溉等技术来改善土壤质量，从而提高农作物的产量和品质。最后，现代化新技术可以提高农产品的市场竞争力。随着国际贸易的不断发展，对于农产品的要求也越来越高<sup>[1]</sup>。通过应用现代化新技术，可以提高农产品的质量和产量，提高产品的附加值，在市场上拥有更高的竞争力。科技的发展以及新技术的应用有助于改善传统农业的生产方式和提高农业生产效益，让农民更好地享受到农业生产带来的效益。随着中国农业的进一步发展，现代化新技术的应用将会越来越普及，为农业的绿色、可持续发展打下良好的基础。

## 2 现代化技术在农业种植中的应用

### 2.1 信息化技术

信息化技术在现代农业种植中的应用已经逐渐成为一种趋势。随着数字化、网络化和智能化应用的推进，现代农业正逐渐从传统的生产方式向数字化和信息化方向迈进。信息化技术的应用可以为农业生产提供更多的信息支持和技术支持，提高农民的生产效率和精细化管理水平。具体来说，信息化技术在农业种植中的应用主要包括以下几个方面：首先，通过数字化管理，可以实现种植管理、可持续生产、生物反应等方面的数据化、可视化和智能化。例如，可以借助气象观测系统、灌溉

监控系统等信息化设备实现农产品的无人机监测、生长情况的记录、土壤的埋深分析和生长环境的优化。信息化技术还可以实现农产品营销、物流配送和售后服务等环节的信息化。通过应用互联网等技术，农产品可以在全球范围内进行有效的销售和营销<sup>[2]</sup>。同时，还可以通过电子商务等方式让消费者实时地获取产品的信息，从而提高消费者对农产品的信心和品牌价值。信息化技术还可以对农村社区服务和农业种植深度贡献。例如，可以开发农业物联网技术，进行智能化管理，提供一站式服务等方式，提高农民与城市社区之间的交流和社区的互动，让农业生产和农民的生产生活更加智能化和便捷化。信息化技术在现代农业种植中的应用有助于提高农业生产的智能化和精细化水平。尽管信息化技术的应用对于传统农业产生了很大的冲击和改变，但在科技的加持下，未来的农业生产必将不断创新和发展。

### 2.2 生物手段在农作物实际生产种植中的使用

随着环境保护和食品安全的重视，化学农药等化学物质对于作物种植产生的负面影响日益受到关注。而在这种情况下，生物手段的使用不仅可以保护环境和保障食品安全，还可以提高农作物的产量和质量。生物手段在农作物实际生产种植中的使用主要包括以下几个方面：首先，草本类、菌类、昆虫等细菌的生物防治手段，可以取代有害的化学农药，降低对环境和生态系统的影响<sup>[3]</sup>。例如：农业生态环境控制手段，即安排一些有益于土地改善的植物种类，如豆类植物，可以生长在土壤中，增加土壤有机质，而这些菌类和昆虫也对防治某些病害和虫害有良好的控制作用。其次，通过生物控制技术，可以优化土壤生态系统，增强作物的抗病能力和适应能力，提高农产品的品质和养分含量。例如：在土壤中施加有机肥料和微生物肥料，以刺激土壤微生物群落的生长和繁殖，增强土壤的肥力和微生物活性，促进

作物生长。最后,生物技术还可以应用于作物种质资源的改良和繁育。例如:通过应用基因工程技术和创新的优良品种,可以制作出特定的转基因包装物和种子,提高作物的抗逆性和产量。它们的应用不仅有助于保护环境和保障食品安全,同时还可以提高农作物的产量和质量,推动农业的健康和可持续发展。

### 2.3 数据库技术

数据库技术在现代农业种植中的应用越来越广泛。在传统农业生产中,由于缺乏完善的信息管理和数据分析技术,农民常常依赖于记忆和经验来进行生产管理和决策,难以实现生产过程的全流程监控和精细化管理。而通过应用数据库技术,可以实现农业信息化、数据分析和云计算等技术的应用,对农业生产和管理实现全面的数字化支持。数据库技术在农业种植中的应用主要包括以下几个方面:首先,可以通过数据库技术建立农业生产过程的信息化管理系统、基础数据和调查数据管理系统等,收集相关的农业生产数据、土地面积数据、气象数据及人员管理数据等,并实现农业数据的整合和共享。这种信息系统可以为农民提供更加全面和准确的决策依据,提高生产效率。通过数据库技术还可以构建农业生产过程中的物联网系统,建立农业生产管控大数据中心,实现农业生产过程的实时监控和数据分析,发现潜在问题和风险,及时进行预警和处理<sup>[4]</sup>。例如,通过智能传感器、自动化监测和机器学习等技术应用,可以实现无人化的灌溉、农作物生长过程监控和肥水等物资的处理。数据库技术可以为农民和企业提供个性化的精准服务。例如,可以开发智能型的农资供应管理、销售管理等服务,通过数据库技术的应用实行数据挖掘,发现客户和生产过程的需求,提高服务质量和销售效果。在特定条件下,数据库技术能够实现精准农业管理,提高农业生产效率和质量,并为农民带来更多的经济效益和社会价值。

### 2.4 可视化技术

可视化技术在现代农业种植中的应用已经成为越来越受重视的农业科技。随着数字化、网络化和智能化应用的不断发展,农业科技也必须不断进步和更新,以满足现代农业生产管理的需求。通过可视化技术的应用,农民可以更轻松地获得农作物生长过程中的多维信息,从而提供更全面细致的决策依据。可视化技术在农业种植中的应用主要包括以下几个方面:首先,可以应用各种传感器设备、无人机等信息采集设备,获得土壤和天气的信息,包括温度、湿度、浇水程度等多方面数据,并可以通过可视化技术快速实现数据的整合、可视化展

示、数据分析和场景还原等操作<sup>[5]</sup>。从而有效的优化农业生产过程,提高农作物的收成量和质量。通过可视化技术可以有效地建立虚拟现实农场,通过3D视觉技术,可以将任意位置所采集的视觉数据进行整合,制定行业标准并基于这些数据进行精细管理。这样一来,农民可以在虚拟现实世界中创造多种农业单元的模拟情景和模型,预测自然灾害影响和制定创新的救灾计划,在生产管理的过程中就可以提高工作效率。通过可视化技术还可以有效地实现生产过程的全过程监控和质量控制。可视化技术通过对工厂各流程的监控和管理,提升工厂生产环境的自动化和智能化水平,实现精细化生产、高效化生产和优质化生产。可视化技术在现代农业种植中的应用,既提高了农民可视化管理的实时性与精细度,又能够为农村经济的发展注入活力与新动能。可以说,可视化技术的应用实现了推动农业生产的升级换代,不断提升了农业产业生产和管理的水平,为可持续农业、智慧农业的发展打下了坚实的基础。

### 2.5 光技术在农业种植中的应用

光技术在现代农业种植中的应用,正逐步成为推动农业现代化发展的新动能。由于不同光谱、光照强度和光照时间等因素对植物生长有着不同的影响,而通过光技术的应用,可以根据不同的作物需求,调控阳光质量和光照时间等因素,以提高作物精细化、高效化生产的效益。光技术在农业种植中的应用主要包括以下几个方面:首先,通过LED光源等先进的光技术应用,在冬季和夜间等光照不足的条件下,为植物提供必要的光照能源,促进植物的照光光合作用、呼吸作用、休眠期和开花的周期等生长过程。应用光技术可以实现精细化的调控食品生产<sup>[1]</sup>。例如在高压水培中使用可见光和紫光波长,可以提高作物的香味和色泽,造成食物口感更佳,并增加烹饪和储存时间。光技术在农业科技中的应用还能实现环境控制。例如在复杂的生态飞行地图中,需要监控多个种植地区。通过使用多光谱相机和超级计算,可以从飞行器上获取土地、天气、作物、水资源等各种数据,从而更方便地调整种植环境。光技术在农业种植中的应用,不仅能够满足作物生产的需求,还能够最大化地优化作物面积利用、提高获得优质农产品的产量。未来随着技术的不断提升和创新,光技术在农业领域的应用将不断得到拓展,为农村经济发展的增长注入新的动能。

### 2.6 物联网传感技术的应用

物联网传感技术在现代农业种植中的应用,已经成为提高农业生产效率和质量的重要手段之一。利用物联

网传感技术,可以实现农业生产过程的多维度监控和数据采集。农民通过合理配置传感设备,可以快速获得有关农业生产及土地利用情况的信息,从而做出更加科学和准确的决策。物联网传感技术在农业种植中的应用主要包括以下几个方面:首先,可以通过安装传感器对空气、土壤温度、湿度、光照强度、CO<sub>2</sub>浓度等环境因素进行实时监测和数据采集,实现多智能农业、智慧农业。通过物联网传感技术的应用,可以实现精细化的灌溉和农作物管理。传感技术可以记录土壤水分和植物营养成分等重要信息,进行数据分析和评估,并按照不同作物生长需要,实现定量化的水、肥料供应等控制,提高产品的质量和产量。物联网传感技术还可以实现智能化的农业生产流程管理。通过安装传感设备,后续可以追踪农产品的生产过程和种植历史,实现生产环境的可视化、智能管理和控制,提高管理效率和生产成本。物联网传感技术在现代农业种植中的应用已经在实现农业领域的数字化转型进程中起到了重要的支撑作用<sup>[2]</sup>。未来,随着物联网技术的快速发展和不断完善,其在农业领域的应用也将会不断得到进一步扩展和升级,为农业生产自动化、智能化、高效化提供更加强大和全面的技术支持。

### 3 现代化技术在农业发展中的发展方向

随着科技的发展,现代化技术在农业发展中的应用不断拓展,其发展方向也将不断拓宽和深入。未来,现代化技术在农业领域的发展方向包括以下几个方面:

3.1 智能化和自动化。在未来,现代化技术在农业领域的应用将从单一的数据采集和监测,发展为大规模智能化和自动化。指导技术的广泛应用将实现场地管理和农业生产的更加高效和精细,通过数据分析显著提高农产品的生产数量和质量,减少浪费和能源成本。

3.2 数字化、信息化。现代化技术在农业领域的应用将从单纯的数据采集转化为更深层次的数据分析,以更好地将数据转化为信息。这些信息可以用来帮助农业生

产过程中的决策制定和农村环境管理等领域<sup>[3]</sup>。

3.3 新型农业技术的集成。在农业生产中,不同的技术之间很少相互独立。现代化技术可以通过它们的能力,对不同的技术进行有效地结合,实现农业生产的综合管理,这将在未来进一步推动agritech和机器学习技术更多的应用。

总之,现代化技术在农业领域的应用将会更加广泛和深入,为现代化农业的发展提供强有力的支撑。更加积极、自主和创新的探索与实践,推动农业现代化不断推进,生态农业、可持续农业的快速发展。

### 结束语

现代化技术的应用为农业的发展带来了新的动能和支持,为推进农业现代化和可持续发展提供了新思路和新方案。通过不断推进现代技术的创新与应用,可以进一步实现农业生产的智能化和可持续化,提升农产品的品质和竞争力,带动农村经济的发展。据此,需要进一步加强农业领域的科技创新与产业融合,为构建科技创新驱动的现代农业体系创造更加优良的环境。

### 参考文献

- [1]李明贤,刘美伶.社会化服务组织、现代技术采纳和小农户与现代农业衔接[J].农业经济,2020(10):12-14.
- [2]梁建鸿,陈丽娟.阳泉市郊区设施农业中物联网技术的应用与探讨[J].农业技术与装备,2020(9):29,31.
- [3]李成.浅谈现代化技术在农业种植中的运用[J].农场经济管理,2020,(7):29-30.
- [4]周洲,彭森.浅析现代化技术在农业种植中的应用[J].种子科技,2019,37(9):146,148.
- [5]贾秀云.刍议绿色农业种植技术推广的重要性[J].农家参谋,2020, No.666(17):233-233.