

探究现代化新技术在农业种植生产中的应用

陈吉忠¹ 王彦军² 石贤立

山东省菏泽市鲁西新区陈集镇人民政府 山东 菏泽 274000

摘要: 本文探讨了现代化新技术在农业种植生产中的应用,包括生物技术、节水灌溉技术、精准施肥技术和农业无人机技术。这些技术的应用可以提高农业生产效率、减少资源消耗、改善土壤环境、提高农产品品质等。本文首先介绍了这些技术的原理和应用现状,然后分析了它们在农业种植生产中的优势和挑战,最后提出了未来发展的建议和展望。

关键词: 现代化新技术; 农业种植生产; 应用

引言: 随着科技的不断发展,现代化新技术在农业种植生产中的应用越来越广泛。这些技术可以提高农业生产效率、减少资源消耗、改善土壤环境、提高农产品品质等,对于推动农业生产的可持续发展具有重要意义。本文将探讨这些技术的应用现状、优势和挑战,并提出未来发展的建议和展望。

1 现代化新技术在农业种植生产中的优势

(1) 提高生产效率。现代化新技术在农业种植生产中的应用,显著提高了农业生产效率。通过智能农业技术、生物技术、节水灌溉技术、精准施肥技术和农业无人机技术等手段,实现了农业生产过程的自动化、智能化管理。例如,智能灌溉系统可以根据土壤湿度、作物生长状况等因素,自动调节灌溉水量,减少人工干预,提高水资源利用效率。同时,精准施肥技术可以根据作物生长需求和土壤状况,精确施用肥料,减少肥料浪费和环境污染。这些技术的应用,大大提高了农业生产效率,降低了生产成本,为农民带来了实实在在的经济效益。(2) 增加产量和品质。现代化新技术在农业种植生产中的应用,有助于增加农产品产量和品质。通过改良作物品种、提高水资源利用效率、精准施肥等技术手段,可以提高农产品的产量和品质。例如,转基因技术可以培育抗旱、抗病、抗虫的作物品种,提高农业生产适应能力。同时,精准施肥技术可以根据作物生长需求和土壤状况,精确施用肥料,提高肥料利用效率。这些技术的应用,有助于提高农产品的产量和品质,满足消费者对高质量农产品的需求。(3) 促进可持续发展。现代化新技术在农业种植生产中的应用,有助于促进农业可持续发展。通过减少化肥、农药等化学物质的滥用,降低对环境的影响,实现农业生产的绿色化和生态化。例如,节水灌溉技术可以减少水资源消耗,提高水资源利用效率;精准施肥技术可以减少肥料流失和环境

污染;农业无人机技术可以减少人力投入,降低生产成本。这些技术的应用,有助于推动农业生产的绿色化和生态化,促进农业可持续发展^[1]。(4) 推动技术创新和进步。现代化新技术在农业种植生产中的应用,推动了技术创新和进步。随着科技的不断进步和发展,新技术不断涌现和应用到农业生产中。例如,人工智能、大数据等技术在农业生产中的应用,为农业生产提供了更加全面和准确的数据支持;生物技术在农业生产中的应用,为农业生产提供了更加安全、高效的手段;无人机技术在农业生产中的应用,为农业生产提供了更加便捷、高效的方式。这些新技术的应用和发展,推动了农业生产的不断创新和进步。

2 现代化新技术在农业种植生产中的主要问题

(1) 技术成本较高。首先,现代化新技术在农业种植生产中的应用需要投入大量的资金和技术支持。例如,智能农业技术、生物技术、节水灌溉技术、精准施肥技术和农业无人机技术等都需要相应的设备和技术支持。对于一些经济欠发达地区来说,由于资金和技术水平的限制,难以承受高昂的技术成本。这导致一些新技术在这些地区的应用受到限制,无法充分发挥其优势。其次,技术成本较高还表现在新技术的研发和推广方面。新技术的研发需要投入大量的人力、物力和财力,而推广和应用也需要相应的技术支持和服务。这些都需要相应的资金和技术支持,对于一些地区来说,难以承受这些成本。此外,技术成本较高还表现在新技术的更新和升级方面。随着科技的不断进步和发展,新技术不断涌现和应用到农业生产中。然而,新技术的更新和升级也需要相应的资金和技术支持,这对于一些地区来说,也难以承受。最后,技术成本较高还表现在新技术的推广和应用方面。新技术的推广和应用需要相应的技术支持和服务,而这些都需要相应的资金和技术支持。

对于一些地区来说,由于资金和技术水平的限制,难以推广和应用新技术。(2)技术人才匮乏。现代化新技术在农业种植生产中的应用,需要具备相关专业知识和技能的人才支持。然而,目前农村地区技术人才匮乏,制约了新技术的发展和应用。这主要表现在以下几个方面:首先,农村地区缺乏相应的技术人才储备。由于历史、经济等原因,农村地区的教育和培训体系相对薄弱,无法培养出足够的技术人才。其次,农村地区的技术人才流失严重。由于城市经济发展较快,许多技术人才选择到城市工作和生活,导致农村地区的技术人才更加匮乏。此外,农村地区的技术人才培训和提升机制不完善。目前农村地区的技术人才培训和提升机制相对落后,无法满足新技术发展的需要。最后,农村地区的技术人才引进机制不健全。目前农村地区的技术人才引进机制相对落后,无法吸引更多的技术人才到农村地区工作和生活。

3 现代化新技术在农业种植生产中的应用

3.1 智能农业技术

智能农业技术是近年来发展迅速的新技术之一,其利用物联网、大数据、人工智能等先进技术,实现了农业生产过程的智能化管理。该技术的核心是通过各种传感器、摄像头等设备收集农业生产数据,然后结合人工智能算法进行分析,为农业生产提供决策支持。首先,智能农业技术利用物联网技术实现了设备的互联互通。通过物联网技术,各种设备可以相互连接,实现数据的共享和协同工作。例如,智能灌溉系统可以通过物联网技术连接到气象站、土壤传感器等设备,根据土壤湿度、作物生长状况、气象数据等因素,自动调节灌溉水量,提高水资源利用效率^[2]。其次,智能农业技术利用大数据技术实现了数据的分析和处理。通过大数据技术,可以对海量的农业生产数据进行处理和分析,提取出有用的信息,为农业生产提供决策支持。例如,可以利用大数据技术对土壤数据进行分析,确定最适宜的作物种植品种和种植方式;可以利用大数据技术对市场数据进行分析,确定最佳的农产品销售策略。此外,利用了人工智能技术。人工智能技术可以模拟人类思维和行为,实现自动化决策和预测。例如,可以利用人工智能技术对气象数据进行分析,预测未来的气候变化趋势,为农业生产提供决策支持。同时,人工智能技术还可以实现农业机械的自动化操作,提高农业生产效率和减少劳动力成本。最后,实现农业生产的智能化管理。通过各种传感器、摄像头等设备收集的数据,结合人工智能算法进行分析,可以实现农田的智能化管理。例如,可以利

用智能农业技术实现农田灌溉的智能化管理,根据土壤湿度、作物生长状况等因素,自动调节灌溉水量和时间;可以利用智能农业技术实现农田病虫害的智能化管理,通过分析病虫害发生的历史数据和实时数据,预测病虫害发生的趋势和危害程度,为农业生产提供决策支持。

3.2 生物技术

生物技术是利用生物体及其代谢产物进行农业种植生产的技术,主要包括基因工程、细胞工程、发酵工程和酶工程等。这些技术手段在农业种植生产中发挥着重要作用,可以改良作物品种,提高抗病抗虫能力,增加产量和品质。首先,基因工程。通过基因工程技术,可以对作物的基因进行改造和优化,从而培育出具有优良性状的作物品种。例如,利用基因工程技术可以培育出抗旱、抗病、抗虫的作物品种,提高农业生产适应能力。同时,基因工程技术还可以用于研究作物的生长规律和代谢机制,为农业生产提供更加科学、精准的支持。其次,细胞工程。通过细胞工程技术,可以对作物的细胞进行培养和繁殖,从而获得大量的优质种苗。例如,利用细胞工程技术可以快速繁殖优质花卉、蔬菜等作物的种苗,提高农业生产效率和质量。同时,细胞工程技术还可以用于研究作物的细胞结构和功能,为农业生产提供更加深入的科学依据。此外,发酵工程和酶工程。通过发酵工程和酶工程技术,可以对作物的代谢产物进行提取和利用,从而获得具有特殊功能的农产品。例如,利用发酵工程技术可以生产出具有保健功能的益生菌、乳酸菌等产品;利用酶工程技术可以生产出具有抗氧化、抗炎等功能的酶制剂产品。这些产品可以广泛应用于食品、医药、保健品等领域,为农业生产提供更加广阔的市场前景。

3.3 节水灌溉技术

首先,节水灌溉技术采用了多种先进的灌溉方式。例如,滴灌技术是通过在土壤中铺设滴管,使水缓慢渗透到作物根系,避免了水分的蒸发和浪费。喷灌技术则是通过喷头将水喷洒到作物叶片上,使水分均匀分布,提高了灌溉效果。这些技术可以根据作物的生长需求和土壤条件进行精确控制,减少灌溉水量和次数,提高水资源利用效率^[3]。其次,采用了多种保水材料。例如,土壤保水剂是一种能够吸收和储存水分的化学物质,将其施入土壤中可以提高土壤的保水能力。同时,还可以采用地膜覆盖等措施,减少水分蒸发和流失。这些措施可以减少灌溉次数和水量,提高农业生产效益。此外,节水灌溉技术还采用了智能化管理手段。通过物联网技术、大数据分析等手段,可以实时监测土壤湿度、作物生长状况

等信息,根据数据变化自动调整灌溉水量和时间,实现精准化、智能化管理。同时,还可以利用GIS技术等手段进行水资源管理和调度,提高水资源利用效率。

3.4 精准施肥技术

首先,精准施肥技术采用了多种土壤检测和作物生长监测手段。通过对土壤的pH值、养分含量、水分状况等参数进行检测,可以了解土壤状况和养分需求。同时,通过监测作物的生长状况、养分吸收情况等,可以确定作物的营养需求和生长阶段,为精准施肥提供科学依据。其次,采用了多种新型肥料。例如,缓控释肥料是一种能够缓慢释放养分的肥料,可以减少肥料流失和环境污染。同时,还有生物肥料、有机肥料等,这些肥料具有环保、高效、安全等优点,可以为作物提供全面的营养。此外,智能化管理手段。通过物联网技术、大数据分析等手段,可以实时监测土壤养分状况、作物生长状况等信息,根据数据变化自动调整施肥方案和时间,实现精准化、智能化管理。同时,还可以利用GIS技术等手段进行施肥管理和调度,提高肥料利用效率。最后,加强技术研发和创新。随着科技的不断进步和发展,精准施肥技术也在不断更新和升级。未来需要进一步加强技术研发和创新工作,探索更加高效、环保的施肥方式和材料,为农业生产提供更加科学、精准的支持。

3.5 农业无人机技术

首先,农业无人机技术可以实现精准喷洒农药、施肥、播种等功能。无人机可以搭载多种传感器和设备,如GPS定位系统、高度计、速度计等,实现精准定位和飞行控制。同时,无人机还可以搭载喷洒设备、施肥设备等,根据作物生长需求和土壤状况进行精准喷洒和施肥。这种技术可以减少农药和肥料的浪费,提高利用

率,同时也可以减少对环境的污染。其次,农业无人机技术可以进行空中监测和遥感测量。无人机可以搭载高分辨率的摄像头和传感器,对农田进行空中监测和遥感测量^[4]。通过对农田的面积、形状、地形等进行测量和分析,可以了解农田的生长状况、土壤状况、气象变化等信息。这种技术可以为农业生产提供更加全面和准确的数据支持,帮助农民更好地了解和管理自己的农田。此外,提高农业生产效率。无人机可以快速、高效地完成喷洒、施肥、播种等作业,大大缩短了农业生产时间。同时,无人机还可以进行24小时不间断的监测和作业,提高了农业生产效率和质量。^[4]

结语:总之,通过本文的探究,我们可以看到现代化新技术在农业种植生产中的应用具有巨大的潜力和价值。这些技术不仅提高了农业生产效率,减少了资源消耗,还改善了土壤环境,提高了农产品品质,为农业生产的可持续发展提供了有力支持。因此,我们需要加强技术研发和创新,推动技术的普及和应用,同时加强农业教育和培训,提高农民的科技素质和技能水平。同时,需要为农业生产提供更加科学、精准的支持,推动农业生产的可持续发展。

参考文献

- [1]李华,王涛.现代化新技术在农业种植生产中的应用及发展前景[J].农业科技与信息,2023(6):103-104.
- [2]赵明,王海燕.现代化新技术在农业种植生产中的应用研究[J].农业科技与信息,2023(2):78-79.
- [3]刘红艳,张勇.现代化新技术在农业种植生产中的应用探讨[J].农业科技与信息,2023(4):87-88.
- [4]陈涛,张凯.现代化新技术在农业种植生产中的应用现状及前景[J].农业科技与信息,2023(5):95-96.