

绿色农业技术相关模式探讨

马春建

山东省菏泽市鲁西新区陈集镇人民政府 山东 菏泽 274108

摘要：绿色农业是一种注重生态环境保护与资源高效利用的现代农业发展模式，其核心在于通过绿色农业技术的推广与应用，实现农业生产方式的绿色转型。绿色农业技术涵盖了绿色投入品的研制、绿色生产技术的研发、农业绿色低碳技术的创新以及绿色标准体系的完善等多个方面，旨在减少化学投入、提高资源利用效率、降低环境污染，保障农产品安全与质量，促进农业可持续发展。

关键词：绿色；农业；绿色农业技术

引言：随着全球对可持续发展重视的加深，绿色农业作为现代农业的重要发展方向，日益受到广泛关注。绿色农业强调在保障农业生产效益的同时，注重生态环境保护与资源高效利用。绿色农业技术的不断创新与应用，为实现这一目标提供了有力支撑。本文旨在探讨绿色农业的内涵、特点及其关键技术，分析其在促进农业可持续发展中的作用，以此为推动我国绿色农业的发展提供参考与借鉴。

1 绿色农业概述

绿色农业，作为现代农业发展的重要方向，是一种以促进生态环境保护、资源高效利用和农产品质量安全为核心的新型农业发展模式。它强调在农业生产全过程中，遵循自然规律和生态学原理，通过科学的管理和技术手段，实现农业生态系统的良性循环与可持续发展。第一，绿色农业的核心在于“绿色”二字，这不仅仅意味着生产环境的绿色化，更涵盖了生产方式的绿色转型。它要求减少化肥、农药等化学物质的过量使用，推广有机肥料、生物防治等环保措施，以减轻农业面源污染，保护土壤和水源质量。同时，绿色农业还注重农业废弃物的资源化利用，如秸秆还田、畜禽粪便发酵制肥等，实现农业废弃物的减量化、无害化和资源化。第二，绿色农业还强调农产品的安全优质^[1]。通过选用抗性强、品质优的作物品种，采用科学的栽培管理技术，以及严格的农产品质量安全监管体系，确保农产品从田间到餐桌的全过程可追溯，让消费者吃得放心、安心。绿色农业是一种集生态、经济、社会效益于一体的现代农业发展模式。它不仅能够促进农业生态环境的改善和资源的可持续利用，还能提高农产品的品质和安全性，满足人民群众日益增长的健康消费需求。因此，发展绿色农业对于推动我国农业现代化进程、实现乡村振兴战略目标具有重要意义。

2 绿色农业技术的核心要素

2.1 绿色种植技术

绿色农业技术的核心要素之一便是绿色种植技术，这是一项深度融入生态保护和资源高效利用理念的农业实践。绿色种植技术旨在通过科学的方法减少农业生产对环境的负面影响，同时提升作物的产量和品质，确保农产品的安全性和可持续性。（1）在绿色种植技术中，科学施肥技术占据重要地位。这一技术强调根据作物需求、土壤条件及气候条件制定精准的施肥方案，避免过量使用化肥导致的土壤污染和水体富营养化。通过合理施用有机肥料和生物肥料，不仅能够补充土壤养分，还能改善土壤结构，提高土壤肥力，为作物生长创造良好环境。（2）病虫害防治也是绿色种植技术的关键环节。传统农业中大量使用化学农药的做法在绿色农业中被摒弃，转而采用生物防治、物理防治等环保手段。例如，利用天敌昆虫、微生物制剂等生物防治方法，可以有效控制病虫害的发生，减少对环境的污染和对生态系统的破坏。同时，通过合理轮作、间作等农业措施，也能够增强作物自身的抗病虫能力，降低病虫害发生的风险。（3）节水灌溉技术也是绿色种植技术的重要组成部分。通过采用滴灌、喷灌等节水灌溉方式，可以显著降低水资源的浪费，提高灌溉效率。同时，结合雨水收集、中水回用等技术手段，可以进一步实现水资源的循环利用，为农业生产的可持续发展提供有力保障。

2.2 绿色养殖技术

绿色养殖技术强调生态循环系统的构建，通过合理利用资源和循环利用废弃物，实现养殖业的可持续发展。在这一系统中，养殖动物的排泄物被视为宝贵的资源，经过处理后可作为有机肥料施用于农田，既减少了化肥的使用量，又改善了土壤质量。同时，利用沼气发酵技术处理养殖废弃物，可以产生可再生能源，如沼

气,进一步降低能源消耗和碳排放。这种循环利用模式不仅提高了资源利用效率,还有效减轻了环境负荷。另外,绿色养殖技术注重饲料的科学配制和选择。绿色饲料是指不使用或减少农药和化肥的饲养过程中所使用的饲料,如有机农田中种植的亚麻籽、黄豆和玉米等,且未添加任何化学物质。这种饲料的使用有助于减少化学物质在动物体内的残留,提高动物产品的安全性和品质。同时,科学饲养管理也是绿色养殖技术的关键,包括合理的饲养密度、定期更换栏底材料以保持卫生、提供清洁饮水和良好通风条件等,这些措施有助于降低疾病传播的风险,提高动物的健康水平。再者,绿色养殖技术强调通过加强动物的免疫力和提高养殖环境的卫生状况来预防疾病的发生。这包括定期接种疫苗、进行疾病监测和预警、及时发现并隔离治疗患病动物等。此外,引入现代化的检测技术也是绿色养殖技术的重要手段之一,它可以帮助养殖者更准确地了解动物的健康状况和疾病发生情况,从而采取更加有效的防控措施。最后,绿色养殖技术还注重节能减排和资源的有效利用^[2]。通过采用节能技术如太阳能和风能等替代传统能源,可以减少能源消耗和碳排放。同时,充分利用养殖废弃物如动物粪便和农作物秸秆等生产沼气或有机肥料,实现资源的循环利用。这些措施不仅有助于降低养殖成本,还有助于保护生态环境和推动农业的可持续发展。

2.3 农业废弃物资源化利用技术

农业废弃物资源化利用技术是指将农业生产过程中产生的废弃物,如农作物秸秆、畜禽粪便等,通过一系列科学、合理的处理手段,转化为具有经济价值的资源或产品。这些资源或产品可以广泛应用于农业、工业、能源等多个领域,从而实现废弃物的减量化、无害化和资源化。农业废弃物中含有丰富的有机质和营养元素,通过堆肥、厌氧发酵等技术手段,可以将其转化为有机肥料。这种肥料不仅能改善土壤结构,提高土壤肥力,还能减少化肥的使用量,降低农业生产成本。农业废弃物中的生物质能是一种可再生能源,通过生物质气化、液化、热解等技术手段,可以将其转化为生物气体、生物油、生物质颗粒等能源产品。这些能源产品不仅可以用于农业生产中的加热、烘干等过程,还可以替代传统的化石能源,减少温室气体排放。部分农业废弃物经过适当的处理,可以转化为动物饲料。例如,畜禽粪便中的营养物质可以通过发酵、干燥等工艺处理,制成高蛋白饲料或添加剂,用于畜禽养殖中。这不仅可以降低饲料成本,还能实现废弃物的资源化利用。农业废弃物还可以作为食用菌等微生物的培养基料。通过特定的处理

工艺,将废弃物转化为食用菌生长所需的营养物质,从而实现废弃物的再利用。

3 绿色农业技术的推广与应用

3.1 绿色投入品的研制

绿色农业技术的推广与应用中,绿色投入品的研制是至关重要的一环。绿色投入品,作为农业生产过程中的关键要素,其研制不仅关乎农产品的产量和质量,更直接影响到农业生态环境的保护和资源的可持续利用。绿色投入品的研制旨在开发出高效、低毒、低残留、环境友好的农业生产资料,以替代传统的高污染、高能耗的农业投入品。这一过程需要综合运用生物学、化学、材料科学等多学科的知识和技术手段,进行深入的研究和创新。在研制过程中,首先需要明确绿色投入品的目标性能和应用场景。例如,针对农作物病虫害的防治,可以研制出生物农药、植物源农药等绿色防控产品,这些产品具有选择性强、对环境友好、不易产生抗药性等优点。同时,针对土壤改良和肥料利用率的提升,可以研制出有机肥料、微生物肥料等绿色肥料产品,这些产品能够改善土壤结构、提高土壤肥力、减少化肥使用量。为了实现绿色投入品的高效研制,需要构建完善的研发体系和平台。这包括建立专业的研发团队、配备先进的研发设备、建立科学的研发流程等^[3]。此外,还需要加强与高校、科研院所等机构的合作与交流,共同攻克技术难题,推动绿色投入品的创新与发展。在绿色投入品的推广应用方面,需要注重市场引导和政策扶持。一方面,通过加强宣传推广和市场开拓,提高农户对绿色投入品的认知度和接受度;另一方面,通过制定相关政策和措施,如财政补贴、税收优惠等,激励农户积极使用绿色投入品。同时,还需要加强监管和执法力度,确保绿色投入品的质量和安全性,维护市场秩序和消费者权益。

3.2 绿色生产技术的研发

绿色农业技术的推广与应用中,绿色生产技术的研发占据着核心地位,它是实现农业生产方式根本转变、促进农业可持续发展的关键驱动力。绿色生产技术的研发,旨在通过科技创新,优化农业生产流程,减少资源消耗,降低环境污染,提升农产品品质,实现经济效益与生态效益的双赢。在绿色生产技术的研发过程中,需紧密围绕农业生产的各个环节,从土壤改良、作物育种、精准施肥、病虫害绿色防控到农业废弃物资源化利用等多个方面进行深入探索。例如,在土壤改良方面,研发应用生物修复技术、有机物料还田技术等,以改善土壤结构,提升土壤肥力,减少化肥使用;在作物育种

方面,利用基因编辑、分子标记等现代生物技术,培育抗病虫、抗旱耐涝、高产优质的作物新品种,为绿色生产提供坚实的品种支撑。除此之外,精准农业技术也是绿色生产技术研发的重要方向。通过集成应用物联网、大数据、人工智能等现代信息技术,实现对农业生产环境的实时监测、精准管理和智能决策,提高资源利用率,减少不必要的浪费和污染。例如,精准施肥技术可以根据作物生长需求和土壤养分状况,实现肥料的精准投放,既满足作物生长需要,又避免过量施肥造成的环境污染。

3.3 农业绿色低碳技术的创新

农业绿色低碳技术的创新,旨在通过科技手段减少农业生产过程中的碳排放,提升农业系统的碳汇能力,实现农业与环境的和谐共生。具体而言,这包括研发高效的节能减排技术、推广低碳农业模式、加强农业废弃物的资源化利用等多个方面。在节能减排技术的研发上,重点聚焦于提高农业生产能效、优化能源结构。例如,发展太阳能、风能等可再生能源在农业灌溉、温室种植等领域的应用,减少对化石能源的依赖;推广节能型农具,提高农机作业效率,降低能耗^[4]。同时,低碳农业模式的创新也是农业绿色低碳技术发展的重要方向。这包括发展有机农业、生态农业等低碳生产方式,通过减少化肥农药使用、优化种植结构、实施轮作休耕等措施,降低农业生产过程中的碳排放强度。此外,农业废弃物的资源化利用也是减少碳排放、提升碳汇的重要途径。通过发展生物质能源、有机肥生产等技术,将农业废弃物转化为有价值的资源,实现资源的循环利用。

3.4 绿色标准体系的完善

绿色农业技术的推广与应用中,绿色标准体系的完善是保障绿色农业高质量发展的基石。这一体系旨在通过制定和实施一系列科学、合理、可操作的标准,规范绿色农业生产的各个环节,确保农产品的绿色、安全、优质,同时促进农业资源的可持续利用和生态环境的保护。绿色标准体系的完善涉及多个方面:(1)生产标准的制定。这包括土壤管理、水资源利用、种子种苗选

择、肥料与农药使用等生产过程中的各个环节。生产标准应明确规定绿色农业生产的技术要求、操作规范和管理措施,确保生产过程符合绿色、环保、可持续的原则。(2)质量标准的建立。质量标准是对农产品质量的要求,包括农产品的外观、口感、营养成分、农药残留、重金属含量等指标。通过制定严格的质量标准,可以确保绿色农产品的品质和安全,满足消费者对健康、安全、优质农产品的需求。(3)环境标准的设定。环境标准旨在指导农业生产过程中对环境的保护和可持续利用。这包括农业废弃物的处理与资源化利用、农业生态系统的保护与修复等。通过设定环境标准,可以减少农业生产对环境的负面影响,促进农业与环境的和谐共生。(4)认证与监管体系的健全。绿色农产品的认证与监管是确保绿色标准体系有效实施的关键。通过建立健全的认证与监管体系,可以对绿色农产品的生产过程、产品质量和生态环境进行全方位的监控和管理,确保绿色农产品的真实性和可信度。

结语

总之,绿色农业与绿色农业技术是推动农业可持续发展的重要力量。通过绿色农业技术的不断创新与应用,能够实现农业生产方式的绿色转型,保障农产品质量与安全,同时促进生态环境的保护与资源的合理利用。未来,应继续深化绿色农业技术研究,加强政策引导与市场推广,推动绿色农业技术的广泛应用,为实现农业绿色发展、乡村振兴和生态文明建设贡献力量。

参考文献

- [1]孙秀莲.浅谈推广绿色农业种植技术存在的问题与措施[J].农业工程技术,2020,040(002):92-93.
- [2]王荣.浅谈绿色农业种植技术的概念以及推广策略[J].农家参谋,2020,No.664(16):94-95.
- [3]蔡杰.浅析绿色农业种植技术推广的重要性及发展建议[J].食品界,2020,No.87(10):86-87.
- [4]吴宇松.浅谈绿色农业种植技术推广的重要性及策略[J].农家科技(下旬刊),2019,(011):281-282.