

Application and Promotion Strategies of Agricultural Green Production Technology in Agricultural Production

Jiecuo Sang

Huangnan Tibetan Autonomous Prefecture Agricultural Product Quality and Safety Inspection and Testing Center, Tongren, Qinghai, 811399, China

Abstract

Agricultural green production technology is a key support for sustainable agricultural development. This article focuses on five core technologies: energy conservation and emission reduction, resource recycling, biodiversity conservation, pesticide and fertilizer reduction, and ecological agriculture construction. Combining practical cases from various regions, it analyzes their actual effectiveness and experience. Research has found that current technology promotion faces challenges such as insufficient awareness among farmers, poor regional adaptability, and weak promotion systems. To this end, strategies such as improving policies and regulations, strengthening technical training, and optimizing promotion mechanisms are proposed. The study emphasizes that the widespread application of agricultural green production technology requires collaborative efforts from multiple parties such as the government, enterprises, and farmers to promote the transformation of agricultural production towards resource conservation and environmentally friendly models through technological innovation, institutional guarantees, and market driven approaches.

Keywords

agricultural green production technology; Resource recycling and utilization; Technology promotion

农业绿色生产技术在农业生产中的应用与推广策略

桑杰措

黄南藏族自治州农产品质量安全检验检测中心, 中国·青海 同仁 811399

摘要

农业绿色生产技术是农业可持续发展的关键支撑。本文聚焦节能减排、资源循环利用、生物多样性保护、农药化肥减量及生态农业建设五大核心技术, 结合各地实践案例, 剖析其实际成效与经验。研究发现, 当前技术推广面临农民认知不足、地域适配性差、推广体系薄弱等难题。为此, 提出完善政策法规、强化技术培训、优化推广机制等应对策略。研究强调, 农业绿色生产技术的广泛应用, 需政府、企业、农民等多方协同发力, 以技术创新、制度保障和市场驱动, 推动农业生产向资源节约、环境友好模式转型。

关键词

农业绿色生产技术; 资源循环利用; 技术推广

1 引言

我国作为农业大国, 高度重视农业绿色发展。2021 年农业农村部等六部门联合印发的《“十四五”全国农业绿色发展规划》明确提出, 到 2025 年, 农业绿色发展水平显著提升, 化肥农药使用量持续减少, 农业废弃物资源化利用水平明显提高。然而, 当前农业绿色生产技术的推广应用仍面临诸多挑战, 亟需系统研究解决路径^[1]。

本文旨在全面梳理农业绿色生产技术的体系构成, 分析典型应用案例, 剖析推广中的瓶颈问题, 并提出针对性的推广策略, 为推动农业绿色转型提供理论参考和实践指导。研

究采用文献分析、案例研究和实地调研相结合的方法, 力求全面客观地反映我国农业绿色生产技术的发展现状与未来趋势。

2 农业绿色生产技术概述

农业绿色生产技术以节能减排、资源循环、生物多样性保护和农药化肥减量为核心, 协同推进农业可持续发展。节能减排技术通过优化农机能效、推广太阳能、风能等清洁能源, 降低农业生产的能源消耗与碳排放; 资源循环利用技术则将农作物秸秆、畜禽粪便等废弃物转化为有机肥料或沼气能源, 既减少污染排放, 又提升资源利用率。生物多样性保护技术依托合理轮作、间作套种及生态修复工程, 维持农业生态系统平衡, 例如通过植树造林、湿地恢复为生物提供栖息地, 增强生态系统稳定性。农药与化肥减量使用技术综合运用精确施肥、生物防治与抗性品种培育等手段, 精准匹

【作者简介】桑杰措 (1984-), 女, 土族, 中国青海同仁人, 本科, 农艺师, 从事农作物种植研究。

配作物需求,减少化肥对土壤和水体的污染;借助天敌、病原微生物控制病虫害,降低农药使用量,保障农产品质量安全。这些技术体系相互关联、协同发力,从生产全流程减少资源浪费与环境污染,为农业绿色转型筑牢技术根基。

3 农业绿色生产技术的应用案例

3.1 节能减排技术在农业生产中的应用

农业节能减排技术在我国多地取得了显著成效。以水稻生产为例,江苏省推广的"水稻机插秧同步侧深施肥技术"使化肥利用率提高12-15个百分点,每亩减少氮肥用量5-8公斤,同时降低甲烷排放30%以上。山东省开展的"畜禽粪污沼气化利用工程",截至2022年底已建成大型沼气工程3200处,年处理畜禽粪便1.2亿吨,年产沼气15亿立方米,相当于替代标准煤107万吨,减少二氧化碳排放280万吨。

3.2 资源循环利用技术在实际生产中的应用

农业废弃物资源化利用技术展现出巨大潜力。广东省

的"稻秆快速腐熟还田技术"使秸秆还田周期由传统60-90天缩短至25-30天,腐解率达85%以上,土壤有机质含量年均提高0.15个百分点。北京市推广的"鱼菜共生系统"实现了养殖尾水零排放,水资源利用率提高5-8倍,单位面积产值较传统种植提高3-5倍。浙江省"食用菌菌渣综合利用技术"将菌渣转化为有机肥或饲料,使全省95%的菌渣得到资源化利用,年减少有机废弃物排放200万吨以上^[2]。

3.3 生物多样性保护技术的实践案例

案例表明,农业生物多样性保护技术不仅能够维护生态系统平衡,还能创造显著的经济价值。在云南元阳,通过建立"稻-鱼-鸭"复合系统,不仅保护了传统水稻品种,还实现了每亩增收1200-1500元。江苏兴化的垛田系统通过种植菱角、芡实等特色水生作物,单位面积产值达到常规农田的2-3倍。

表1 农业生物多样性保护技术应用案例比较

案例地区	技术措施	实施效果	生态效益	经济效益
云南元阳哈尼梯田	传统稻种保护+梯田生态系统维护	保存传统水稻品种86个,稻田养鱼模式覆盖率85%	维持了完整的山地生态系统,鸟类种类增加22%	有机稻米价格提高3倍,综合收益增加40%
江苏兴化垛田	垛田湿地农业系统保护	保存水生作物品种35个,水生动物28种	水质改善明显,水体富营养化指数下降35%	特色农产品产值年增长15%
陕西汉中朱鹮栖息地	有机稻作+生态湿地建设	朱鹮种群数量从7只恢复到5000余只	湿地生态系统完整性提高,生物多样性指数提升40%	生态旅游收入年均增长25%

3.4 农药与化肥减量使用技术的成效

农药化肥减量技术在全国范围内推广效果显著。根据农业农村部数据,2022年全国农药使用量较2015年减少16.8%,化肥使用量连续6年负增长。浙江省推广的"病虫害绿色防控技术"使化学农药用量减少45%,其中安吉县白茶产区通过"灯光诱杀+性诱剂+生物农药"综合防控体系,实现了化学农药零使用,茶叶品质显著提升,价格提高50%以上。

在化肥减量方面,山东省"测土配方施肥技术"覆盖率达95%以上,氮肥利用率提高至40%,较传统施肥提高12个百分点。吉林省玉米产区应用的"缓控释肥一次性施肥技术"使化肥用量减少20%,产量提高8%-10%,每亩节本增收150-200元^[3]。

4 农业绿色生产技术在推广中存在的问题与挑战

4.1 农民认知水平与接受程度的制约

农业绿色生产技术在推广过程中面临的首要障碍来自于农民群体的认知局限和接受障碍。长期形成的传统农业生产观念在农民思想中根深蒂固,对新技术、新方法存在天然的抵触和怀疑。许多农民对绿色生产技术的理解停留在表面层次,无法准确把握其核心价值和长远效益,往往更看重短

期内的经济回报而忽视生态环境效益。这种认知偏差导致农民对技术应用的积极性不高,参与度不足。

4.2 技术适用性与地域差异的问题

农业绿色生产技术的推广效果很大程度上受制于技术本身的适用性和地域适应性。我国幅员辽阔,不同地区的自然条件、气候特征、土壤类型、水资源状况等存在显著差异,这就要求绿色生产技术必须具备较强的区域适应性。然而,现实中许多技术是在特定区域或实验条件下研发的,当推广到其他地区时,往往出现"水土不服"的现象。

4.3 技术推广体系不完善

农业绿色生产技术的推广效果在很大程度上取决于推广体系的健全程度。当前我国农业技术推广体系存在诸多不足,严重制约了绿色生产技术的普及应用。推广机构专业人才匮乏是一个普遍问题,许多基层推广人员对绿色生产技术的理解不够深入,难以向农民提供专业的技术指导和咨询服务。

4.4 资源与环境约束

农业绿色生产技术的推广应用面临着现实的资源和环境约束。水资源短缺是许多地区面临的共同挑战,尤其对于依赖灌溉的绿色生产技术,水资源的可获得性和稳定性直接影响技术应用效果。土地资源的限制也不容忽视,一些需要较大土地规模的绿色生产模式在小农经济占主导的地区难

以实施。

5 农业绿色生产技术的推广策略

5.1 政策支持与法律法规制定

建立健全的政策支持体系是推动农业绿色生产技术广泛应用的基础保障。政府部门应当制定系统性的农业绿色发展政策框架,明确技术推广的目标任务、实施路径和保障措施。在法律法规层面,需要完善与绿色农业相关的立法工作,为技术推广提供坚实的法律依据。通过制定农业生产环境保护条例、农业废弃物管理办法等专项法规,规范农业生产行为,强化环境保护要求。

政策制定应当注重差异化指导,针对不同区域、不同产业的特点,出台具有针对性的支持政策。建立绿色农业技术标准体系,制定统一的认证和评价标准,为技术推广提供规范指引。同时,加强政策协调性,确保农业、环保、财政等各部门政策相互衔接,形成政策合力。建立政策实施效果评估机制,定期对政策执行情况进行跟踪评价,及时调整完善政策措施。

5.2 技术培训与示范推广

构建多层次的技术培训体系是提高农民绿色生产技术应用能力的关键。应当建立覆盖省、市、县、乡四级的技术培训网络,针对不同层次、不同需求的农民群体开展差异化培训。培训内容要注重理论与实践相结合,通过田间课堂、现场教学等方式,增强培训的实用性和操作性。重点培养一批懂技术、会经营的农民技术带头人,发挥其示范带动作用。

示范推广是验证技术效果、增强农民信心的有效途径。要精心选择示范点,建设高标准的技术示范基地,集中展示绿色生产技术的实际效果。示范点建设应当注重代表性,覆盖不同生态类型区和主导产业,让农民能够找到可借鉴的样板。创新示范推广方式,采用观摩学习、对比展示、经验交流等多种形式,增强示范的直观性和说服力。建立示范效果跟踪评价机制,及时总结示范经验,优化技术方案^[4]。

5.3 农业绿色生产技术宣传与普及

加强宣传引导是提高社会各界对农业绿色生产技术认知度的重要手段。要制定系统的宣传计划,利用传统媒体和新媒体等多种渠道,广泛宣传绿色生产技术的意义、成效和典型案例。宣传内容要通俗易懂,采用农民喜闻乐见的形式,

增强宣传的吸引力和感染力。针对不同受众群体,设计差异化的宣传策略,提高宣传的针对性。

建立常态化的科普教育机制,将绿色生产知识纳入农民教育培训体系。编写适合农民阅读的技术手册和科普读物,制作直观生动的技术宣传片。利用农村文化站、农家书屋等平台,开展形式多样的科普活动。组织技术专家深入农村开展巡回宣讲,面对面解答农民疑问。注重培养农民的环保意识,帮助其树立绿色发展理念,增强技术应用的自觉性。

5.4 资金投入与激励机制

稳定的资金投入是保障农业绿色生产技术推广的重要条件。应当建立多元化的资金筹措机制,加大财政投入力度,设立农业绿色发展专项资金。优化资金使用方式,重点支持关键技术研发、示范推广、培训宣传等环节。创新财政支持方式,采用以奖代补、先建后补等形式,提高资金使用效益。引导金融资本投向绿色农业领域,开发适合绿色农业发展的金融产品和服务^[5]。

6 结语

农业绿色生产技术的推广应用是破解资源环境约束、实现农业高质量发展的必由之路。研究表明,经过多年的探索实践,我国已在节能减排、资源循环利用、生物多样性保护等领域形成了一系列成熟适用的绿色生产技术体系。典型案例证明,这些技术不仅能有效降低农业生产对环境的影响,还能提高资源利用效率,实现经济效益和生态效益的双赢。

参考文献

- [1] 鲍禹默,孙心妍,孙雨,等. 粮食最低收购价政策影响农业绿色生产的机制考察与效应评估——以小麦为例 [J]. 现代农业研究, 2025, 31 (04): 18-21.
- [2] 吴信科,李晓霞. 产业组织嵌入视角下农户绿色农业技术行为响应机制研究 [J]. 生态经济, 2025, 41 (04): 133-141.
- [3] 黄莹. 农业绿色生产影响因素研究的文献综述与展望 [J]. 农技服务, 2025, 42 (03): 58-63.
- [4] 肖成成. 农业社会化服务助力农业绿色发展的路径研究——基于湖南的实践案例 [J]. 现代化农业, 2025, (03): 76-78.
- [5] 刘雨昂,马丽. 新质生产力赋能农业绿色发展: 理论逻辑、现实挑战与实践路径 [J]. 云南农业大学学报(社会科学), 2025, 19 (02): 20-26.