

DOI:10.12361/2661-3263-05-11-120764

关于农业工程技术创新与 可持续农业发展的探究

杨学国

曹县普连集镇农业农村服务中心, 中国·山东 曹县 274400

【摘要】农村是国民经济建设的主要基础, 伴随农村经济社会的蓬勃发展, 农村建设技术创新变得更加关键, 可持续农业也是其中一个至关重要的组成部分。可持续农业不仅改进了传统的生产方式和内部结构, 而且导入了一系列领先的技术, 合理利用自然资源, 优化了耕地结构, 同时, 我们也应该看到, 中国正处于一个知识经济时代, 因此, 农业工程技术创新对于促进农村经济社会的建设有着重要的意义, 为中国经济的可持续发展起到了强大的推动。由于科技的进步, 中国现在大力导入领先技术, 如信息技术、农业工程等, 以期在未来实现可持续性, 为农业经济建设带来更多机遇和挑战。

【关键词】农业工程技术; 创新; 可持续农业

Research on Innovation of Agricultural Engineering Technology and Sustainable Agricultural Development

Xueguo Yang

Agriculture and Rural Service Center, Pulenji Town, Caoxian County, Shandong 274400, China

[Abstract] Rural areas are the main foundation of national economic construction. With the vigorous development of rural economy and society, technological innovation of rural construction becomes more critical, and sustainable agriculture is also a crucial component. Sustainable agriculture not only improves the traditional production mode and internal structure, but also introduces a series of leading technologies, makes rational use of natural resources, and optimizes the structure of cultivated land. At the same time, we should also see that China is in an era of knowledge economy, therefore, agricultural engineering technology innovation is of great significance to promote the construction of rural economy and society. It has played a strong role in promoting the sustainable development of Chinese economy. Due to scientific and technological progress, China is now vigorously introducing leading technologies, such as information technology and agricultural engineering, in order to achieve sustainability in the future and bring more opportunities and challenges for agricultural economic construction.

[Keywords] Agricultural engineering technology; Innovation; Sustainable agriculture

引言

由于科技的进展, 中国农村工程建设已经产生了翻天覆地的巨大变化, 不仅仅局限于种植蔬菜和粮食, 而且在其他方面也获得了重要飞跃, 以生命科学和生物技术为代表的农村科学技术, 为我国物流业建设工程提出了强有力的支撑, 对国家建设和生活有着重大意义。由于科学技术与农业工程的结合, 农业结构的现代化得到了显著提升, 农业可持续发展也得到了有效推动。本文将深入探讨这一现象, 并对其中的原因进行详细分析。

1 技术创新是可持续农业发展的关键因素

1.1 基本内涵

可持续农业技术是一种具有环境友好性、经济可持续性和社会可接受性的农业发展方式, 它旨在通过提高农作物产量、改善品质、提升生产效率、实现资源节约、节能减排、优化饲料配置等措施, 有效保护土地、自然资源和动植物遗传基因资源利用, 避免自然环境衰退。

这句话包括三个基本内容: 首先, 它指的是对既有农业发展方法的创新, 即通过研发新型可持续农业技术来替代现行方法; 其次, 它指的是对既有农业发展技术进行融合, 即通过改进和发展来提高农业生产效率; 最后, 它指的是对既有农业发展技术进行过滤, 即从自然资源效率、基础设施建设、安

全性乃至环境等角度开展发展评价, 以确保农业可持续发展。推广可持续农业技术, 并且淘汰不利于环境的科技, 以达到可继续农耕的目标。

1.2 主要特征

1.2.1 可持续性 是农业技术创新的核心理念, 它要求我们在提升农村生产力的时候, 环保, 节约资源, 促进农村生态的和谐发展。因此, 可持续性农业技术创新应以推动可继续开发为宗旨, 以绿色化设计为思路, 确保技术实施的各个环节都能够达到可持续性。通过不断创新和改进, 我们致力于建立一个融合传统农业技术、现代高新技术和其他先进技术的现代化农业技术体系, 以推动可继续开发。

1.2.2 可继续农业创新科技是一个完整的科技发展模型, 它具备试验性的明显特征, 但也面临着诸多不明确原因, 使得创新性科技具备较高的危险性: 首先, 科技上的不确定性, 即创新性科技研究成果对环境或人们、健康发展方面的负面影响是不可预测的; 其次, 金融市场发展方面的不确定性, 即创新性科技或产品的未来市场发展前景怎样, 以及科技创新性获利的可能性, 都是需要谨慎考虑的重要原因。由于农业技术(如生物学、耕作制度等)具备普遍性, 容易被模仿, 因此创新成果并非仅仅归属于技术创新者, 而是具备外溢性, 即技术创新者无法独享科技提供的所有利益。

1.2.3 可持续农业技术创新是一种具有显著优势的高效农业科学技术, 它不仅基于当前农业科学技术的最新成果, 而且还结合了生物学、计算机技术、核科技、数据信息遥感科技、等离子科技等先进科学技术, 将其应用于动植物保育、土地修复、现代农产品深层机械加工等应用领域, 从而进一步提高农村产出效益, 促进农业可持续蓬勃发展。通过这些措施, 我们都能获得巨大的经济和社会效益。

1.2.4 农业技术创新有着重要的公共物品性, 因为它们与农村生产方式和科学技术有着密切的关系。这些创新通常面向农业生产技术和耕作制度等应用领域, 并且易于被仿制, 因此具备很强的普遍性和保密性。

随着现代化农业的发展, 传统的农业生产和劳作方式已经不能满足需求。为了解决这一问题, 农业R&D机构采取了创新技术与农业工程相结合的方法, 既可以提高农业的整体生产效率, 又能满足现代化农业的发展需求, 同时还能有效地减少对环境的破坏和损伤。随着技术的不断发展, 无土栽培技术已经成为一种可行的农业生产方式。这种技术不需要大面积的土壤, 只需要使用适当的营养液, 就能够满足农作物的生长需求。相比传统的农业

生产, 无土栽培技术可以有效减少对土壤的破坏, 同时也可以防止化学物质渗入地下水, 从而保护地下水的品质。

2 农业工程创新技术的应用

由于科技的进展, 农产品科学技术也在发展和改进。为了适应发展的需求, 我们必须不断创新。通过合理应用新技术, 我们可以大大提高农村生产的效率, 并确保农作物产量的提升。由于我国经济实力的日益增强, 先进的收割机和大型的收购系统为农村生产带来了强有力的支撑, 不仅大大减少了人力投入, 而且还降低了生产中所消耗的人力成本, 使得综合产出得到了显著增长。此外, 这也为我国农业工程建设研究机关提出了更可靠的保证。由于发展的日益推进, 原有的灌溉技术早已不能适应当前的需求, 不仅耗费了巨大的自然资源, 还给经济带来了巨大的损失。所以, 改进灌溉方式, 不仅可以大大提高自然资源的使用率, 而且可以有效避免自然资源的耗费, 可谓一举多得。

3 农业工程的可持续发展的利与弊

3.1 农业可持续发展的利处

当前, 我国农业发展面对着资源的巨大耗费和环境的严酷风险, 因而, 推动农业可持续开发变得尤为重要。促进农业可持续开发, 是中国社会主义新农村建设的必然趋势, 更是促进可持续性建设的必由之路。可持续农业开发不仅可以节约大量的人力资本, 而且还可以为农村创造更多的效益。在劳动力剩余的情况下, 农民可以运用这些资源从事其他产业的工作, 例如开办旅游观光、加工业等, 从而推动中国新农村的进步。此外, 可持续农业开发还有助于中国传统农业的转变升级, 实行集约化经营。

3.2 农业可持续发展的弊处

尽管农业可持续发展为农业发展带来了巨大的好处, 但也存在着诸多不利因素。目前, 我国农业仍然以传统粗放的农业方式为主, 这种情况阻碍了农业可持续发展的实现。一旦我国农业实施可持续发展, 将会对农业结构、农民生活和农村经济产生重大影响, 严重阻碍农村和谐发展。因此, 为了实现可持续发展, 我们必须确保农业发展的基础和环境能够适应可持续发展的要求, 以便使农业可持续发展朝着有利的方向发展。

4 农业工程技术创新的重点领域

4.1 粮食作物超高产、高品质育种

保证我国粮食安全对于中国经济社会发展至关重要, 它不但关系到国人的长期一切权益, 也关系到中华民族的健康生存根本。尽管中国粮食总产量持续三年增长, 但增长并不明显, 而畜

牧、加工业及新型的生物能源产业对粮油的需求量却在不断增长,这或许会导致国际粮食价格的上涨,从而引发粮食供求关联的重大变化。

4.2 农产品优质高效安全生产技术

伴随发展,保健食品已经变成人们日渐关注的重点。因此,农业科技创新发展应当加强使命认识,积极探索生命病毒、生命杀虫剂、生命化肥、饲养助剂等高效安全的农业生物制剂和良好种养模式,构筑“田间到餐桌”的全程质量控制技术系统,以提升食品卫生管理服务水平,保障人们的身体健康生命安全。

4.3 农产品精深加工技术

农产品精深加工是中国传统农村发展的关键,它不仅改变了农村发展的结构,使其从原有的种养业向产前、产中和产后三大行业转变,而且也改变了农业劳动力求职的方式,使其从原有的农村产中求职转变为产前和产后求职,并且逐渐向现代工业发展扩展;此外,农村经营模式也产生了转变,从以制造早期商品主导转变为产加销、贸工农一体化发展,最后,农户收入也产生了转变,从而使得中国传统农村产生了重大的转变。随着农业产业链的延长,美洲等发达的农产品加工业规模已经超过了农业增加值的3-5倍,这标志着农业收入的增长已经从单纯依赖种养业转变为更加多元化的总收入源泉。

4.4 设施农业工程技术

设施农业是一种利用现代化技术和设备来提升农村产出效率和质量的农业发展方式。它包括建造塑料大棚、温室和人工气候室,以及种植畜禽、水产和特殊哺乳动物,并在这些地方进行集约化饲养。由于开展设施农业,可以扩大耕地面积,进一步提高农村产出效益,并增加产量的安全性。科技创新应该致力于降低成本、减轻劳动强度、增加光能和热能的利用率、改善农产品的品质,以及增加生产效益。

4.5 节水农业技术

随着中国工业化和城镇化的飞速发展,自然资源的缺乏已成为约束现代农业高速发展的主要因素。目前,中国农业灌溉总使用量约为4000亿立方,占总使用量的67%,加之其余农村使用水,占到总使用量的80%,而我国自然资源最高可利用量仅为35%-40%。

4.6 农业生态环境保护和资源综合利用技术

为了实现节约型社会的目标,农业资源的综合利用必须得到更加有效的推进。因此,农业科技创新应当更加积极地承担起社会负责,加快生态农业技术发展,推进农业面源污染监测与防治技术发展,推动农村废弃物循环利用技术的研究,尤其

要以环境污染综合治理和秸秆、化肥使用为重心,推动有机农产品、微生物能源和食物菌等主导产业的蓬勃发展,以实现自然环境友好型和资源节约型农业发展的可持续性。

5 采取措施加快农业工程技术创新,实现可持续发展

5.1 推进科学技术体改,加快建设国家农业科技创新体系,推动农村发展

为了更好地推进现代化,我们需要进一步深化科学技术体改,健全科学技术管理体系,优化项目申请、资金安排和过程管理办法,凸显农村科学研究的公益性特征,探讨新的科研组织管理模式和合理融资方法,以期构建一个利于农村科研基础分析和国家公益科学研究的健康发展的管理机制,以实现农业科技创新的历史使命。为了更好地适应形势,我们需要建设一个适应我国的农业科技创新体系,既要有破有立,改革是手段,建设是根本,为实现国家创新目标打下坚实的根基。

5.2 加强公益性农业机构改革,推动农业技术推广机制的创新和完善

加强农技推广管理机构的公益性职能定位,积极地实施“三权归县”,明晰职责各项任务,科学合理设定机关,科学合理核定编成,完善管理体制,健全改革发展相关政策措施,进一步提高薪酬薪酬,全部设立岗位责任考核制度,以期达到更好的服务社会的目的。为了进一步提高水利、林业、天气科学技术等领域的技术推广服务水平,我们应该提倡兴办高新技术企业和技术合作组织机构,并进一步发展多种推进管理模式,如校市共建和院县共建工作。同时,我们也应该给与公益性科学技术推广体制相应的优惠政策。

结束语

伴随我国经济持续发展的不断推进,农业工程技术和可持续发展农业的创新力面临着越来越多的风险和挑战,因此,政府主导型可持续农业技术创新模式的出现变得越来越必要。建设政府部门主导型可持续农业技术创新模式,不仅是一项必要的进程,而且是一项长期而又充满挑战的进程。伴随社会主义制度的完善,农业技术创新的参与者也变得越来越多样化,可持续农业科技创新方式和构建思路也将产生重大变化,这要求当地政府和部门通力合作,以促进发展。

参考文献:

- [1] 孙岩,尚力.对推广物理农业工程技术的思考[J].农机推广与安全,2022
- [2] 冯广和.引进技术是发展我国农业工程技术的捷径[J].世界农业,2021