

# 农业可持续发展中土壤肥料存在的问题及改善对策

吴炎达

庄河市现代农业生产发展服务中心

**摘要：**农业，作为国民经济的基础，其可持续发展对于国家经济、社会乃至生态的稳定与发展具有至关重要的意义。土壤肥料作为农业生产的核心要素，其质量与利用方式直接影响到农业生产的效率与可持续性。然而，在当前的农业生产实践中，土壤肥料利用存在着诸多问题，这些问题不仅影响了农业的产量和品质，也威胁到农业的长期可持续发展。因此，深入探讨农业可持续发展中土壤肥料存在的问题，并提出相应的改善对策，对于推动农业的绿色、高效、可持续发展具有重要意义。

**关键词：**农业可持续发展；土壤肥料；问题；改善对策

【DOI】10.12252/j.issn.2096-6261.2022.09.086

## 引言

农业生产需要大量的土壤肥料来满足作物的营养需求，但过度或不恰当的使用肥料可能导致土壤质量下降、环境污染和资源浪费等问题。因此，我们需要寻找解决这些问题的对策，以实现农业的可持续发展。

### 一、农业可持续发展的意义

#### 1. 农业可持续发展与粮食安全

在全球范围内，粮食安全一直是人类社会面临的重要挑战之一。农业可持续发展对于保障粮食供应、消除饥饿问题具有至关重要的意义。农业可持续发展通过提高农产品产量来满足不断增长的人口对粮食的需求。这可以通过采用科学合理的耕作方式、选择适应当地环境的作物品种以及推广先进农业技术来实现。例如，通过水稻、小麦和玉米等主要粮食作物的优化种植结构，实现粮食生产的增加，从而稳定粮食供应。此外，农业可持续发展注重土壤和水资源的保护和管理，避免过度开垦和过度使用化学肥料、农药等导致的资源浪费和环境污染。同时关注农民收入，培训农民技能，帮助他们适应气候变化和市场需求，提高收入，从而保障农民的生计，增强他们的生产动力。

#### 1. 农业可持续发展与生态环境保护

另一方面，农业可持续发展对于生态环境保护和可持续利用资源同样具有重要意义。通过促进生态系统的保护和提升，农业可持续发展有助于保护生态系统的完整性，维护生物多样性，减少生态系统受到的破坏。采用生态农业模式，降低农业对环境的负面影响，保持土地的生产力，维系各种生物之间的生态平衡，推动整个生态系统的健康发展。此外，农业可持续发展还可以通过减少温室气体排放，推广低碳农业技术，如有机农业

和可持续农业，有效应对气候变化问题。这些方法有助于减缓气候变化对农业生产和生态系统的不利影响。农业可持续发展同样致力于节约资源利用，通过优化农业生产工艺和提高资源利用效率，减少资源的浪费，推动绿色农业的发展，降低对自然资源的过度消耗。因此，农业可持续发展对于生态环境的保护和可持续利用资源具有深远的积极意义，有助于实现经济发展与生态环境的协调共生。

### 二、农业可持续发展中土壤肥料存在问题

#### 1. 土壤质量下降与退化问题

在农业可持续发展中，土壤质量下降与退化是一个不容忽视的问题。首先，长期的过量施肥和不合理耕作方式导致土壤结构破坏，土壤板结、硬化现象日益严重。这使得土壤通气性、保水性及养分保持能力大大降低，直接影响农作物的生长和产量。其次，土壤中的有机质含量逐年下降，导致土壤肥力减弱。由于农民往往过于依赖化肥，而忽视有机肥的使用，使得土壤中的有机质得不到有效补充，土壤生态平衡被打破。此外，土壤污染问题也愈发严重，工业废水、废气以及农药残留等污染物不断侵入土壤，对土壤质量构成严重威胁。

#### 2. 肥料利用效率低与环境污染问题

在农业生产中，肥料利用效率低是一个普遍存在的问题。一方面，农民在施肥过程中往往缺乏科学指导，导致施肥量过大或过小，肥料利用效率低下。这不仅增加了农业生产成本，还造成了肥料的浪费。另一方面，不合理的施肥方式也加剧了环境污染问题。过量的化肥和农药使用不仅导致土壤和水体的污染，还通过食物链对人类健康构成潜在威胁。此外，化肥和农药的残留也对土壤生态系统造成破坏，影响农业生态系统的稳定

性。

### 3. 土壤肥料管理体系不健全问题

当前,我国土壤肥料管理体系尚不健全,这也是制约农业可持续发展的一个重要因素。首先,土壤肥料监测体系不完善,导致对土壤肥力的变化和肥料使用情况的了解不足,难以制定科学合理的施肥方案。其次,肥料市场监管不到位,市场上存在大量劣质肥料和假冒伪劣产品,严重损害了农民的利益和农业生产的稳定性。此外,土壤肥料技术研发和推广力度不足,也制约了土壤肥料利用水平的提升。由于缺乏先进的土壤肥料技术和有效的推广机制,农民难以获取科学有效的施肥方法和肥料产品,从而影响了农业生产的可持续发展。

## 三、改善土壤肥料使用的对策

### 1. 推广科学施肥技术,提高肥料利用效率

推广科学施肥技术,提高肥料利用效率,是农业可持续发展的重要一环。当前,我国农业生产中存在着施肥不合理、肥料利用效率低等问题,这不仅浪费了宝贵的资源,还对环境造成了污染。因此,推广科学施肥技术,实现精准施肥,对于提高农业生产效益和保护环境具有重要意义。科学施肥技术的推广需要从多个方面入手。政府应加大对科学施肥技术的研发和推广力度,鼓励科研机构 and 高校开展相关研究,推动技术创新。同时,制定相关的政策和标准,引导农民采用科学的施肥方法。还可以通过举办培训班、现场指导等方式,提高农民对科学施肥技术的认识和掌握程度。同时,利用互联网、手机APP等现代信息技术手段,为农民提供便捷、高效的技术服务,帮助他们更好地应用科学施肥技术。此外,推广新型肥料也是提高肥料利用效率的重要途径。新型肥料如缓释肥、微生物肥料等,具有肥效长、利用率高等优点,能够显著提高作物的产量和品质。因此,政府应加大对新型肥料的研发和推广力度,鼓励农民使用这些高效、环保的肥料。

### 2. 加强土壤保护,改善土壤质量

土壤是农业生产的基石,其质量的优劣直接关系到农作物的生长和产量。然而,随着现代化农业的发展,土壤面临着日益严重的挑战,如水土流失、污染加剧等,这使得土壤保护变得尤为重要。因此,加强土壤保护,改善土壤质量,是实现农业可持续发展的重要一环。加强水土保持工作是保护土壤的关键。水土流失不

仅导致土壤养分流失,还使得土地变得贫瘠。为了有效防止水土流失,我们需要采取一系列措施,如修建梯田、植树造林等。这些措施能够增加地表植被覆盖,提高土壤抗蚀能力,从而有效减少水土流失现象。随着工业化的推进,工业“三废”以及农药化肥的过度使用对土壤造成了严重污染。为了降低污染物的排放量,我们需要制定严格的排放标准,并推广生物降解技术等环保技术。同时,政府还应加强对土壤污染的监测和治理,确保土壤安全。此外,改善土壤结构、提高土壤肥力也是保护土壤的重要手段。通过增加土壤有机质含量、调节土壤酸碱度等措施,我们可以改善土壤的物理和化学性质,为作物提供良好的生长环境。这不仅可以提高作物的产量和品质,还有助于维持土壤生态系统的平衡。

### 3. 优化肥料产业结构,促进肥料行业健康发展

优化肥料产业结构,促进肥料行业健康发展,是提升土壤肥料使用效率、推动农业可持续发展的重要一环。随着现代农业的发展,对肥料产品的质量和品种需求日益增长,这要求肥料产业不断创新与升级,以适应市场的变化。加强肥料市场监管至关重要。打击假冒伪劣肥料,维护市场秩序,是保障农民权益、促进肥料行业健康发展的基础。政府应加大执法力度,严格把关肥料市场准入,对违规企业和产品进行严厉惩处,确保肥料市场的健康有序。随着科技的进步,新型肥料如生物肥料、缓释肥料等不断涌现,这些肥料具有高效、环保、安全等特点,能够更好地满足农业生产的需求。政府应加大对肥料研发的支持力度,引导企业加强与科研机构的合作,推动肥料技术的创新与应用。同时,加强肥料行业的标准化建设也必不可少。制定严格的肥料生产标准和质量检测标准,有助于规范企业的生产行为,提升肥料产品的质量。政府应加强对肥料行业的监管和指导,推动肥料企业建立完善的质量管理体系,确保肥料产品的安全、有效、可靠。

### 4. 建立土壤肥料信息管理体系,实现精准化管理

建立土壤肥料信息管理体系,实现精准化管理,对于提升农业生产效率、促进土壤资源可持续利用具有重要意义。随着信息技术的飞速发展,我们可以利用大数据、物联网等现代技术手段,构建全面、高效的土壤肥料信息管理体系,为农业生产提供科学决策支持。建立土壤肥料信息管理体系有助于全面掌握土壤养分状况和

肥料使用情况。通过收集、整理和分析土壤养分数据、作物生长数据以及肥料使用数据等，我们可以深入了解土壤肥力的分布和变化，为制定科学的施肥方案提供有力依据。同时，这些数据还可以为政府制定相关政策提供参考，推动农业生产的绿色发展。此外，利用遥感技术、地理信息系统等技术手段，我们可以对农田进行实时监测和评估。这些技术可以实时监测土壤养分状况、作物生长状况以及肥料使用情况等信息，帮助我们及时发现和解决农业生产中的问题。

### 5. 强化农民培训与意识提升，促进科学施肥理念的普及

农民是农业生产的直接参与者，他们的施肥观念和行为习惯直接影响着土壤肥力的保持和提升。因此，强化农民的培训与意识提升，促进科学施肥理念的普及显得尤为重要。政府应加大对农民培训的资金投入，组织专家和技术人员深入农村，开展面对面的培训和指导。培训内容应涵盖土壤肥料知识、科学施肥技术、作物营养需求等方面，使农民能够全面了解科学施肥的重要性和方法。还可以通过举办讲座、研讨会等形式，提高农民对科学施肥的认识和重视程度。同时，利用广播、电视、互联网等媒体，广泛宣传科学施肥的理念和成果，营造良好的社会氛围。此外，还应建立农民之间的交流平台，让他们能够分享施肥经验、交流心得，相互学习、相互促进，共同提高施肥技能。

### 6. 推进农业废弃物资源化利用，构建循环农业体系

农业废弃物如秸秆、畜禽粪便等，含有丰富的有机质和营养元素，是优质的肥料来源。推进农业废弃物资源化利用，不仅可以解决环境污染问题，还可以为农业生产提供有机肥料，促进土壤肥力的提升。政府应出台相关政策，鼓励和支持农业废弃物资源化利用技术的发展和推广应用。加大对相关企业和项目的资金支持，推动农业废弃物的收集、运输、处理等环节的有效衔接。同时，加强技术研发和创新，开发适合不同地区、不同作物的农业废弃物资源化利用技术，提高利用效率和经济效益。此外，还应加强宣传教育，提高农民对农业废弃物资源化利用的认识和积极性，引导他们积极参与其中，共同推动循环农业体系的建设。

### 7. 加强土壤肥料监测与评估，为科学施肥提供数据支持

土壤肥料监测与评估在农业生产中扮演着至关重要的角色，是制定科学施肥方案的重要依据。通过深入了解土壤养分状况和肥料使用效果，我们能够精准地掌握土壤肥力的变化，从而调整施肥方案，实现资源的有效利用。当前，我国土壤肥料监测与评估工作正逐渐得到重视，但仍有提升空间。政府应进一步加大对这一工作的投入，建立健全监测网络体系，确保监测点覆盖广泛，数据收集全面。同时，提高监测数据的准确性和时效性也是关键所在，这要求我们不断优化监测技术，提高设备的精度和稳定性。在技术创新方面，我们应积极研发适合我国国情的土壤肥料监测技术和设备。通过引进国际先进技术，结合我国农业生产的实际情况，进行本土化的改进和创新，以满足不同区域、不同作物的监测需求。此外，加强监测数据的分析和利用同样重要。通过对大量数据的深度挖掘和统计分析，我们可以发现土壤肥力变化的规律，为制定更加科学的施肥方案提供有力支撑。

### 结束语

农业可持续发展是我国经济社会发展的重要战略之一，而土壤肥料问题则是制约农业可持续发展的关键因素。面对当前土壤肥料利用中存在的问题，我们需要从多个方面入手，采取科学有效的对策，推动农业的绿色、高效、可持续发展。只有这样，我们才能确保农业的长期稳定发展，为国家的经济社会发展提供坚实的支撑。

### 参考文献

- [1]常守瑞. 农业可持续发展中的土壤肥料问题与对策[J]. 河北农机, 2020, (09): 11.
- [2]韩继良, 李秋芹. 农业生产可持续发展中土壤肥料利用存在的问题与对策研究[J]. 现代农机, 2020, (04): 44-45.
- [3]田齐江, 王希军. 农业可持续发展中的土壤肥料问题与对策[J]. 农家参谋, 2020, (14): 5.
- [4]陈星余. 农业可持续发展中土壤肥料利用问题及其对策探讨[J]. 南方农业, 2020, 14(11): 188-189.
- [5]张龙华. 探析农业可持续发展中的土壤肥料问题与对策[J]. 种子科技, 2019, 37(18): 115+118.
- [6]王军. 农业可持续发展中的土壤肥料问题与对策[J]. 农家参谋, 2019, (22): 39.