

The Position and Role of Soil Fertilizer in the Sustainable Development of Agriculture

Shanping Bao

Huzhu Tu Autonomous County Agricultural Technology Extension Center, Haidong, Qinghai, 810500, China

Abstract

Soil fertilizer plays an important role in the sustainable development of agriculture. Rational use of soil fertilizer can not only improve soil quality, enhance soil fertility, but also effectively promote the growth and yield of crops. This paper first discusses the key position of soil fertilizer in agricultural sustainable development, and points out the importance of increasing organic fertilizer and microbial fertilizer to improve soil quality and fertility. Secondly, this paper proposes the control measures to optimize the use of soil fertilizer, including integrating new technologies, improving the organic fertilizer application process and popularizing the soil testing and fertilization technology, to ensure the sustainable development of agriculture.

Keywords

soil fertilizer; agricultural sustainable development; status; role

土壤肥料在农业持续发展中的地位和作用

保善平

互助土族自治县农业技术推广中心, 中国·青海·海东 810500

摘要

土壤肥料在农业可持续发展中具有重要地位和作用。合理使用土壤肥料不仅能提升土壤质量, 增强土壤肥力, 还能有效促进农作物的生长和产量。论文首先探讨了土壤肥料在农业可持续发展中的关键地位, 指出增施有机肥和微生物肥料对于提升土壤质量和肥力的重要性。其次, 论文提出了优化土壤肥料使用的控制措施, 包括整合新技术、完善有机肥料应用工序以及推广测土施肥技术, 以确保农业的可持续发展。

关键词

土壤肥料; 农业持续发展; 地位; 作用

1 引言

随着全球人口负增长, 中国的粮食安全問題愈发突出, 尤其是在依赖进口的情况下。习近平总书记强调“要把中国人的饭碗牢牢端在自己手中”, 确保粮食安全至关重要。然而, 传统农业过度依赖化学肥料和不合理的土地利用, 导致土壤退化、环境污染等问题, 威胁农业的可持续发展。因此, 加强土壤肥料的科学管理与应用尤为重要。近年来, 增施有机肥、微生物肥料及推广测土施肥等措施, 既能提高土壤质量, 又助力农业绿色发展。

2 土壤肥料在农业可持续发展中的地位

土壤肥料在农业可持续发展中的地位至关重要。土壤不仅具有涵养水源、保持生态平衡的作用, 还在其内部结构、矿物质组成等方面存在显著差异。不同类型的土壤在其

肥力、保水性、通透性等方面的特性各不相同, 因此, 科学合理地施肥需要充分考虑土壤的特性和农作物的营养需求。为了确保作物在整个生长过程中能够获得充足的养分供应, 必须在种植前对土壤进行全面的分析评估, 从而制定出最为合适的施肥方案。土壤肥料可以根据施用时间和目的分为几种主要类型。首先是底肥, 它在作物整个生长过程中起着至关重要的作用。底肥的合理施用不仅能够为作物提供稳定而充足的营养, 还能有效改善土壤环境, 为作物的健康生长创造有利条件。其次是种肥, 这是在作物播种时施加的肥料。种肥为作物早期生长阶段提供了所需的基本养分, 促进根系发育, 确保作物能够顺利生根发芽。最后是追肥, 追肥是在作物不同生长期依据其生长状况进行的补充施肥, 旨在为作物提供持续的营养支持, 保证作物能够充分发育并最终提高产量。土壤肥料的合理选择与科学管理直接关系到农业的可持续发展。只有在充分理解土壤特性和作物需求的基础上, 灵活运用不同类型的肥料, 才能真正实现高效、环保的农业生产, 推动农业的可持续发展。

【作者简介】保善平(1982-), 男, 中国青海海东人, 本科, 助理农艺师, 从事农技推广研究。

3 土壤肥料在农业可持续发展中的作用

3.1 增施有机肥，提升土壤质量

在农业生产中，增施有机肥对提升土壤质量和促进农业可持续发展具有重要作用。科学施肥涉及合理运用有机肥料，进而形成有机肥和无机肥混合的施肥体系。将有机肥施用到土壤中，能够有效改善其结构，并显著增强土壤的肥力水平，同时提高土壤微生物的活性。为了确保作物得到恰当的营养补给，关键在于施肥前对土壤进行彻底检验与营养成分分析，洞察土壤中的养分实际情况以及作物的特定养分需求，进而制订出一套科学且合理的施肥计划。为了促进作物健康成长，应根据土壤和作物的特性有针对性地施肥，确保土壤能够提供给作物充足且平衡的养分，施用得当的有机肥能显著增强土壤的保水和透气能力，进而优化土壤的物理、化学和生物特性，使之更适应农作物的种植需求，有机肥所含的有机物质，可以有效促进土壤微生物的增长及其活性，进而提升土壤的自我恢复功能，从而形成良好的物质和能量循环，提升土壤的持续供肥能力。对于肥力较高的土壤，虽然其天然养分较为丰富，但仍需通过科学的养分管理，确保土壤中的物质循环能够持续有效。合理施用有机肥，不仅能补充土壤中因农作物生长而消耗的养分，还能保持土壤的长久肥力，确保农作物的稳定高产。同时，有机肥的使用可以减少对化学肥料的依赖，降低环境污染，实现生态环境的保护和可持续发展。因此，增施有机肥在提升土壤质量和保障农业的可持续发展中扮演着不可替代的重要角色。

3.2 做好土壤肥料的研究工作

去年已经圆满完成了第三次全国土壤普查。这次普查为我国土壤肥料研究提供了详实的数据基础，有助于全面了解我国土壤的现状，并为制定更加科学合理的施肥策略提供了依据。然而，为了进一步提高土壤肥料的科学利用水平，还需要在以下几个方面加大投入和努力。首先，应加大对土壤肥料研究的资金投入，增强科研力量。第三次土壤普查的成果已经为我们指明了研究方向，但要将这些数据转化为实际应用，还需要更深入的研究和开发。尤其是要加强对无公害肥料的研发，以减少化肥对环境的负面影响。这不仅能保护土壤生态系统的健康，还能促进土地资源的长期可持续利用。其次，需要根据普查所揭示的我国各地区不同的土壤特性和生产条件，开展更加精准的研究。针对不同地区的土壤特点，开发适合本地的先进肥料和施肥技术是关键。这包括改进现有化肥配方，研发适应特定土壤和作物的新型肥料，并探索优化施肥技术，以提升土壤肥料的效果。此外，还应加强对土壤普查结果的应用研究，将普查数据与农业生产实际紧密结合，制定更加符合当地实际的施肥方案。通过这些措施，不仅可以提高土壤肥料的利用效率，还能推动农业生产的绿色转型，实现可持续发展的目标。第三次土壤普查为我们奠定了坚实的基础，未来的研究应以此为依托，进一步提高土壤肥料的科学利用水平，确保农业的可持续发展^[1]。

3.3 增施微生物肥料，提升土壤肥力

随着现代农业的发展，人们对肥料的理解日益加深，并且开始主动地使用新型肥料。在推进农业可持续发展的路径中，应用微生物肥料是关键策略，微生物肥料的应用，不但能显著提高土壤的肥沃程度，同时还能减轻化肥对环境及土壤结构的损害，促进环保型农业生产的实现。在施用微生物肥料之前，必须进行严格的农田污染检测，了解土壤的现状和污染程度，以确保施肥的有效性和安全性。结合现代生物技术和新型施肥技术，科学合理地分配和施用微生物肥料，是提升土壤肥效的关键。借助特定肥料，能够引进对土壤有益的微生物群体，进而优化土壤微生态环境，加速有机质分解及养分释放，有效提升土壤自有的肥沃程度。此外，微生物肥料的应用能改善土壤构造，提升其透气性与保水功能，此举不但促进作物茁壮成长，而且有效缓解了过量使用化学肥料引起的土壤盐化和酸化难题。施用微生物肥料，能显著提升农产品的品质与产出量，并对土壤与环境实施有效保护。伴随着生物技术的不断进步和应用，微生物肥料将在未来农业中发挥越来越重要的作用。这一趋势不仅有助于推动农业生产的绿色转型，还能支持农业的可持续发展。通过广泛应用微生物肥料，可以有效应对传统化肥带来的挑战，促进农业生态系统的稳定和土壤健康，从而为未来的农业发展奠定坚实的基础^[2]。

4 农业可持续发展中土壤肥料的优化控制措施

4.1 整合新技术

在农业可持续发展中，整合新技术是优化土壤肥料管理的关键措施之一。目前，农作物秸秆的循环利用展现出显著的优势，这不仅有助于提升土壤质量，还能有效减轻环境污染。秸秆作为一种重要的有机质来源，经过合理处理和回田，可以显著提高土壤的有机物含量和肥力，从而增强土壤的保水能力和结构稳定性。同时，这一做法还可以有效减少秸秆焚烧带来的空气污染问题，促进农业的绿色发展。为了提升秸秆还田的效果，集中翻压处理是一项有效的措施。通过机械化处理，将秸秆深入土壤中，能够加速其分解过程，释放出丰富的养分供作物吸收。此外，这种处理方式有助于均匀分布土壤中的有机质，提高土壤的整体肥力，从而促进作物的健康成长。在新技术的推广应用过程中，当地政府发挥着至关重要的作用。通过设立试点项目，可以帮助农户全面了解和掌握新技术的优势和操作方法。政府应放宽相关政策和监管要求，提供必要的支持和激励措施，鼓励农户积极采纳新技术。这不仅有助于提高新技术的应用水平，还能够推动农业生产的现代化进程。将新技术整合到土壤肥料管理中，尤其是秸秆的循环利用和集中翻压处理，是提升土壤肥力和保护环境的有效途径。通过政府引导和技术推广，可以实现农业生产的可持续发展，提升土壤的长期生产能力，确保农业生态系统的稳定和健康^[3]。

4.2 完善有机肥料应用工序

在农业可持续发展中,完善有机肥料的应用工序是提升土壤质量和确保农业长远发展的关键。为有效管理土壤环境,需要结合实际情况进行精准管控,并制定合理的有机肥和农家肥使用规划。科学规划肥料使用和提升畜禽粪便的利用率成为当务之急要解决的问题,以避免动物粪便随意排放对环境造成的污染。首先,应加强对土壤粪肥的综合性监督和管理,建立系统化的技术体系和政策规范。这包括制定详细的肥料管理办法,确保有机肥料的生产和应用符合环保和农业生产的要求。通过科学管理,可以确保肥料制作过程的完整性,从而提高有机肥的生产质量和应用效率。合理规划肥料的施用量和施用方式,能够更好地促进土壤中有机的分解和养分释放,提高土壤肥力。其次,提升有机肥的产量和使用效率也是优化肥料应用工序的重要方面。通过改进肥料生产工艺和技术,可以大幅度提高有机肥的产出。同时,推广和应用先进的有机肥生产技术,如生物发酵技术、微生物肥料技术等,可以有效提高肥料的质量和功能。这不仅有助于提升土壤的综合地力,还能最大化地利用地区的耕地资源。最后,政府部门应积极推动政策支持,通过试点项目和财政补贴等方式,引导农户了解并采纳先进的肥料管理技术。通过放宽政策和管理要求,可以促进新技术的推广和应用,进一步提高有机肥料的使用水平和效果。这样不仅能保证农业生产工作的顺利实施,还能实现农业产业体系的可持续发展目标。通过完善有机肥料应用工序,能够有效提升土壤质量,促进耕地资源的可持续利用,为农业的长期发展奠定坚实基础^[4]。

4.3 积极推广测土施肥技术

在推动农业可持续发展的过程中,完善有机肥料的应用工序是关键环节。一方面,应积极推广绿肥、沼肥及其他培肥措施。这些肥料具有良好的生态环保特性,能够有效提升土壤质量。实施将生态保护与农业发展相融合的策略,推行针对土壤和肥料的具体管理计划,此举将巩固管理根基,保障土壤环境保护工作的持续性。此外,减少土壤内药物残留现象,是满足环保管理标准的重要措施,同时也促进了绿色无公害农业进步,助力农业可持续发展目标的实现。绿肥和沼肥作为重要的有机肥料,可以有效提高土壤有机质含量和肥力。绿肥通过种植特定的植物,如豆科作物,将其根系释

放的氮素和植物体内的有机质转化为土壤养分,有助于提高土壤的肥力和结构稳定性。而沼肥则通过生物发酵处理动物粪便和农作物残余物,产生富含养分的肥料,进一步提高土壤的营养供应能力。推广这些肥料的应用,不仅能够改善土壤质量,还能促进农业生产的生态平衡。另一方面,需要对当地技术人员进行集中培训和指导,确保他们具备专业化管理基础,能够满足可持续发展农业的需求。通过系统的培训,可以提升技术人员的综合水平和操作技能,确保他们能够有效开展和落实测土配方施肥项目。这种专业化队伍的建设,对于维护环保管理工作和农业经济效益具有重要作用。技术人员的培训还应涵盖最新的肥料应用技术和环保管理措施,使他们能够及时掌握行业动态和技术进展。这不仅有助于提升肥料使用的科学性和有效性,还能够为农业的可持续进步创造良好的平台。通过优化肥料管理工序和提升技术人员的专业能力,可以实现土壤质量的提升和农业生产的长期稳定发展^[5]。

5 结语

在农业可持续发展中,土壤肥料管理扮演着至关重要的角色。通过优化有机肥料应用工序、增施微生物肥料、推广新技术等措施,可以有效提升土壤肥力,保护环境,并促进农业生产的可持续性。实施这些措施不仅能改善土壤质量,减少污染,还能推动绿色农业的发展。因此,应继续加强技术创新和培训,完善政策支持,确保这些措施的有效落实。只有通过科学的管理和持续的改进,才能实现农业的长期繁荣与生态平衡,最终推动实现全行业的可持续发展目标。

参考文献

- [1] 宝牡丹.土壤肥料在农业可持续发展中的地位和作用探析[J].现代农业,2021(2):90-91.
- [2] 徐建玲.土壤、肥料在农业持续发展中的作用探析[J].农业开发与装备,2021(3):96-97.
- [3] 王广辉.土壤肥料在农业可持续发展中的地位和作用简述[J].农业工程技术,2019,39(14):96.
- [4] 张生来.土壤肥料在农业持续发展中的作用研究[J].河南农业,2019(5):60-61.
- [5] 胡浩.土壤肥料在农业持续发展中的地位和作用[J].农民致富之友,2018(18):70.