

# 浅析土壤肥料利用问题、对策与发展方向

吉林省延边朝鲜族自治州土壤肥料工作站 聂晓莉 战美松 白龙男

**摘要:** 现阶段, 基于现代农业可持续发展的推动作用, 种植业在种植技术、种植管理、土壤管理等方面不断进行技术革新, 在这个过程中, 土壤管理是最基础的环节, 养分是土壤肥力的重要来源, 要提高土壤中的养分, 应从土壤肥料的利用效率抓起, 提高肥料利用率是土壤具备充足养分的基本保障, 也是提升农产品品质的重要环节。本文就土壤肥料在农田中的利用现状、对策与未来发展方向展开探讨。

**关键词:** 土壤肥料; 肥料利用效率; 土壤管理

土壤具有均衡的养分环境对于农作物健康生长具有重要作用, 其作为宝贵的自然资源, 为人们生产生活提供了重要支撑。而随着社会经济不断发展, 人口不断增加, 人类对粮食的需求与质量要求越来越高, 要想增强农作物的产量与品质就需要为土壤提供充足的养分, 在这个环节中土壤肥料发挥了重要作用, 在农田的实际应用中也存在一定问题, 如何解决该类问题本文做了详细讨论。

## 一、土壤肥料利用中存在的问题

土壤中的养分极其匮乏, 耕地质量无法满足农作物的生产需求。在社会经济不断发展的今天, 人们更多注重经济效益而忽略了土壤循环利用的重要性, 这导致我国出现大量耕地面积缩减的现象发生。在有限的资源中, 土壤养分缺失, 耕地质量大幅度下降, 耕地基础肥力越来越薄弱, 长期的常规性化肥的施用使土壤越来越依赖肥料, 从而使土壤自身的有机物质和氮、磷、钾等微量元素未得到充分利用, 土壤的物理状态变得越来越差, 是现代农业生产效率的关键措施。

土壤自身的有机物质与氮、磷、钾含量少, 或者分配不均匀是土壤环境中的关键问题, 导致这一现象的因素有很多, 水土流失、施肥不合理、人为破坏等都可造成营养元素流失。在肥料施用的过程中, 钾肥与氮肥的比例不合理, 施肥不均匀导致部分土壤区域营养元素超标, 部分区域营养元素匮乏, 再加之许多农户种植大量使用基础化肥、高浓度化肥一味追求农产品的品质而忽略过量施肥给土壤环境带来的损害, 这种不合理的施肥比例对土壤生态环境造成了严重影响, 甚至影响了农业产业的长期发展。例如, 在部分地区种植农作物时, 由于过量使用氮磷肥导致土壤的地表水产生富营养化, 使用未腐熟的有机肥料或含有铬、氟等有毒元素的肥料时, 造成土壤环境受到严重化学污染, 原有的土壤结构受到损害, 从而使土壤状态愈发贫瘠。

## 二、土壤肥料利用的应对策略

### (一) 应用微生物肥料增强土壤肥力

土壤施肥后的效果不佳, 多数原因是肥料选择不当, 肥料配置与土壤环境不适宜导致的, 在现代农业生产要想实现可持续发展, 广大农户需要对肥料有全新的认识与了解, 掌握肥料的配比与属性, 根据土壤特质选择相适宜的肥料。在现代化农业中, 农业的可持续发展与生态环境紧密联系在一起, 应用微生物肥料不仅增强土壤肥力而且能很大程度保护农田环境不被污染, 随着微生物技术的发展, 应用微生物肥料来增强土壤肥力是必然趋势。所谓微生物肥料, 是指肥料内含有活性微生物的成分, 从而使肥料发挥特定的肥料效应, 这种肥料效应是由微生物的生命活动产生的, 作用在土壤与植物根系中会影响他们的生理活动发生变化, 营造良好的土壤与植物生长环境, 能够促

进植物生长, 增强肥力效应。相对于传统、常规的肥料, 含有微生物的新型肥料能够提高植物对土壤中养分的利用率, 具有极佳的应用价值, 其区别于普通肥料有如下功效中的拓展。其一, 微生物肥料在提供土壤养分的基础上, 会调节植物的生理变化, 具有保水、抗旱、杀菌的功效。其二, 肥料的形态更加多样化, 除了固体肥料还有液体、气体、膏状等多种形态, 使之发挥的肥力效能更加稳定高效。其三, 对于不同植物、栽培的特殊情况下施肥更具有针对性, 尤其为了解决植物生长中的急需问题, 有针对性施肥使之得到改善, 如叶面肥。其四, 微生物中的有益菌大量繁殖会间接为植物提供养分, 这些养分提高了植物新陈代谢功能, 有利于植物更健康的生长。

### (二) 建立健全耕地资源保护法

要提高土壤肥料的利用率首先应加强并实施对农田的保护措施, 国家在很早就出台了耕地资源保护政策, 并形成法律文件, 国家还应进一步提高对耕地资源保护的重视程度, 通过健全法律法规, 在耕地的实际作业中切实地起到保护作用。将农田保护政策划分至国家统筹的经营范围内, 相关部门领导提高对该问题的重视程度, 全面认识并掌握耕地资源保护法的基本要求, 强化对耕地资源的保护工作。耕地是重要的不可再生的资源, 对于荒山、河滩、沼泽地等人们可以根据生产需求改造成良田, 但耕地的数量是不变的, 国家应通过完善耕地资源保护的法律法规, 强化相关政府部门职能作用, 努力钻研农田使用与保护方面的知识, 进而加强对农田耕地的有效保护, 从而提升使用效率。

保护耕地农田的主要目的是增强土壤的肥力, 使之生产出更多的农作物, 相关管理部门与领导应加强落实具体措施办法, 通过耕地保育等方式增强土壤性能, 强化土肥水管理, 使土壤拥有较强的肥力, 增强土壤厚度, 避免土壤污染。对于较劣质的土壤, 通过检测仪器分析土壤状态, 在施用有机肥的基础上, 建立一套科学系统的施肥措施, 针对不同土壤特性选择不同的施肥方案, 对于土壤中缺失的养分有针对性进行补充, 达到养分均衡的状态, 进而增强土壤的肥力。对于较优质的土壤, 应更加关注农作物的产出回报比, 与历史数据相对比, 随时关注土壤情况, 一旦发现营养成分流失的情况, 立即进行补充, 从而营造良好的土壤环境。

### (三) 加强土壤肥料的研究

要想提高土壤肥料在农田中的利用, 对肥料技术的不断探索研究非常重要。我国应建立肥料试验基地, 增强土壤肥料的研发工作, 国家土壤肥力与肥料效益长期检测基地网, 是我国覆盖范围最广的基地, 其研究工作在强化开拓进展中。通过对肥料的研究发现, 为了更全面地满足不同土壤对养分的需求, 应该加强有机肥与化肥的研制, 在这个过程中还应积极与农民进行生产技术交流, 通过与农

户的沟通交流，能够掌握不同农作物的生产需求，提取资料信息进行更针对性的研究，还可让农户提出对肥料功效的需求以及建议，协调配合共同努力促进肥料研发工作的效率。当研制出合适的肥料时，应先在试验基地进行调配、试验，结合农作物的生长周期分析，完全没有任何问题时才可投入市场使用，并注意明确肥料的应用场景、使用方法与注意事项等。在此基础上，不断扩展应用范围，对于全国各地的土壤类别要有清晰的了解，对于特殊地区的土壤特点强化研究，对土壤中的指标定位分析准确，并将先进的科学技术融入至肥料的研究工作中，使肥料的研究更具科学性、理论性、精准性，提高肥料研发的成功率，最大程度降低肥料对土壤环境的损害，从而在推动农作物产量提升的同时，保护农田生态环境的平衡，进而实现经济效益与环境效益双向提升的目的。

#### （四）提高土壤肥料使用效率

目前大部分的基础肥料是化肥，化肥是运用化学或物理方法研制出的多种利于农作物生长的营养元素的一种肥料，养分含量高、肥效快、肥劲大，但是化肥的大量施用对土壤环境的损伤较大，长期施用会降低肥料效力，不利于农业的可持续发展。据此，应通过一系列手段进行改善与提高，最大程度降低其对土壤环境的污染，提高土壤肥料的利用率。相关管理部门需要从以下几个方面进行考量。其一，改进化肥产品。随着农业科技不断进步，肥料的功效越来越多，不再以单一的农家肥为主，应结合农户土壤特性选择合适的肥料，督促相关部门与企业加大研发力度，研制出高效、绿色的土壤肥料，替代常规性的化肥，结合不同的土壤特性有针对性的研究，并提供解决方案。其二，有机肥与无机肥配合使用。有机肥中的养分多，但肥效发挥较慢，无机肥中单元素的养分含量高，肥效发挥快，有机肥中含有大量的N、P、K等元素以及Ca、Mg、S等中量元素，还有Zn、Mn、Fe、B等微量元素，长期的营养成分可以改善农作物的品质，肥效较长，二者同时搭配施用可以互为补充，充分发挥土壤肥料的效益，改变土壤环境效益，提高农作物品质。其三，平衡施肥。土壤肥料的施用最终目的是农作物增产，需要土壤满足农作物对营养成分的均衡需求，这就需要保持土壤活性与增强土壤肥力，其肥料效力应结合农作物的生长需求，切记缺肥或过量施肥。

#### （五）大范围推广土肥技术

我国是人口大国，人均耕地面积远低于其他发达国家的平均水平，耕地数量急剧下降，这与肥料施用不当有密切的关系。肥料利用率低，常规化学肥料对土壤环境的污染程度高，在增加生产成本的同时，使农产品质量急速下降，土壤环境出现严重问题，对农业的可持续发展造成了严重影响。因此，在现代农业中大力推广土肥技术具有重要意义。很多农户在施肥的过程中大部分都本着缺什么施什么，没有科学的技术指导，导致耕地的可利用面积逐渐减少，应得到相关部门的高度重视。对于农田的土壤环境问题，首先，应建立土壤养分定位监测网络，对农田环境污染状况进行实时检测，并将结果上报给相关部门的领导，并分析提出如何加强耕地资源的合理利用与开发，这是保障土肥技术产生实际应用效果的基本前提。其次，扩大科学施肥、合理施肥的技术推广。随着科技不断进步，现已研发出大量适宜现代农业发展的新型肥料，但由于种植户地处偏僻，缺乏施肥与农作技术的交流沟通平台，与先进技术是脱轨的状态，农业产业相关部门应加强肥料的宣传工作，推广科学施肥与平衡施肥的技术要点，有效改善土壤状态，使生产的农作物绿色、无公害，从而促进农业经济健康、稳定发展。

### 三、土壤肥料利用的发展建议

#### （一）加强宣传科学施肥常识

现阶段是信息化的时代，但是在部分偏远农村地区，还存在信息闭塞的情况发生。农业相关部门应联合农村合作社等单位，借助农村组织、报纸、杂志等传统宣传渠道进行宣传，并联合网络等方式定期科普，扩大宣传范围。如果条件允许的情况下，相关管理部门可派技术人员开展下乡走访工作，将肥料在农作物的具体应用常识进行宣传，指导农户正确使用，转变农户传统的应用观念，学习并接纳先进科技带来的成效，帮助农户对农田更好的经营管理，这样不仅能够改善土壤状况，增强对耕地资源的保护，同时还帮助农户提高农作物产量，提高个体经济收入，使农业产业发展形成一种良性循环。

#### （二）合理使用各类化学产品

针对化肥与农药中都含有大量的化学成分，大量在农田中的应用会加大农作物中的毒害成分，情况严重的会威胁人类的生命安全。因此，应注意把控农药与化肥的使用量、使用习惯、配比比例等。在选择化学类产品的时候，应尽量以低毒害、低残留的标准选择，遇到问题不应盲目用料，应结合农作物的实际情况具体分析，把控准确用量，以避免过量应用产生大量有害残留。加强农户经营田地的综合管理观念，摒除农户有病治病的种植观念，在种植农作物之前应观察、调整好土壤状态，土壤存在问题不要种植，施用新型肥料调整土壤的综合环境，使土壤各种元素平衡发展，营造良好的土壤环境当达到种植条件时再开始栽种。种植过程中如果出现紧急问题需克服，尽量选择无毒无害的新型肥料进行调整，比如叶面肥等。

#### （三）加大肥料市场监管力度

农作物种植过程中会使用大量的肥料，我国目前的化肥、农药市场还处在相当混乱的状态，存在很多劣质肥料，在销售过程中由于大量农户的文化水平较低，容易被骗，没有对肥料的基础辨别能力，导致购买的许多肥料是劣质肥料。因此，相关管理部门应加强建设市场监管制度，对市场中的肥料质量进行检测，制定市场准入原则，本着不达标不投入市场的严格态度，一旦发现问题化肥、假化肥严禁投入且对倒卖机构或个人实施惩治措施，加强肥料农药的市场规范性管理，使农户能够购买到高质量化肥，从而促进农业健康可持续性发展。

### 四、结束语

综上所述，在现代农业中为了保证农作物的质量与产量，提高土壤肥料的利用率并且科学施肥是关键环节。相关管理部门应提高对该问题的重视程度，出台耕地资源保护政策并将其法律法规切实地落实下去，充分发挥管理职能，加强肥料市场的监管力度，从源头上保证农户施用的肥料质量，并大力推广科学施肥、平衡施肥的应用技术，全面提高土壤肥料利用效率，进而促进现代农业可持续发展。

#### 参考文献：

- [1] 但红梅. 农业可持续发展视角下土壤肥料使用中存在的问题及其对策[J]. 南方农业, 2020, 14(29): 220-221.
- [2] 甘文. 农业可持续发展中土壤肥料问题及应对措施[J]. 农机使用与维修, 2020(09): 125-126.
- [3] 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.
- [4] 苏恩仕. 探析农业可持续发展中土壤肥料利用现存问题及应对[J]. 农家参谋, 2020(10): 35.
- [5] 马伟东. 浅析土壤肥料技术推广面临的挑战与对策[J]. 农村科学实验, 2020(07): 85-86.