

农业工程水土保持治理作用及防治对策

李彦霖

新疆智维瑞佳水务有限责任公司

DOI:10.12238/hwr.v8i5.5465

[摘要] 农业工程水土保持治理是保护生态环境、促进农业可持续发展的重要手段。本文首先分析农业工程水土保持治理的作用,包括减少水土流失、保护土地资源、提高农业生产力等方面。然后,针对当前农业工程水土保持治理存在的问题,提出了相应的防治对策。

[关键词] 水土保持; 综合治理作用; 防治对策

中图分类号: S157 文献标识码: A

Analysis of the role and prevention measures of soil and water conservation in agricultural engineering

Yanlin Li

Xinjiang Zhiwei Ruijia Water Service Co., Ltd

[Abstract] Soil erosion is a serious environmental problem that leads to a decline in land productivity, a reduction in water resources, damage to ecosystems, and even natural disasters such as floods and mudslides. In China, the problem of soil erosion is particularly prominent, especially in mountainous, hilly and sandy areas. Therefore, the comprehensive management and prevention measures of soil erosion are particularly important.

[Key words] soil and water conservation; The role of comprehensive governance; Prevention and control measures

引言

随着人类活动的加剧,对土地资源的不合理开发利用,造成了严重的土壤侵蚀。为实现可持续发展的目标,对水土保持进行综合治理已成为当务之急。本文将探讨该治理的关键作用以及应对挑战的有效对策,并总结了不同措施对水土保持的贡献,强调其在提高农业生产力和维护生态平衡等方面的重要性。

1 农业工程水土保持综合治理作用

1.1 防止水土流失

水土保持综合治理是防治水土流失,维持生态平衡,实现农业可持续发展的重要途径。水土流失是土地利用方式的不合理、气候变化及人为活动的结果,对我国耕地的生态环境和可持续发展构成了严重的威胁。首先,通过科学的规划,采取一系列的措施,使水土保持综合治理的稳定运行,有效地降低了径流对水土流失的影响。在植物的保护下,土粒稳定,水渗入,降低了水土侵蚀的可能。其次,水土保持综合整治以地貌调整与台阶式建设为重点,通过合理的地形设计与合理的台阶式布置,可有效降低坡面径流流速,并让水缓慢渗入土层。这样的地貌形态,既可减少径流冲击,又可使土壤持水、营养物质渗入,增强土壤耐冲刷性能,起到防沙治沙的作用。

1.2 改善土壤质量

水土保持综合治理对提高土地质量、保障耕地可持续发展具有重要意义。土壤作为农业生产的根本,也是生态系统的核心,其品质对作物生长、保水、养分供应等具有重要意义。首先,通过水土保持综合治理,可以有效地减轻水土流失。水土流失是造成土壤肥力和有机质等营养物质损失的主要原因。通过植被覆盖和梯田建设等措施,既可以降低径流对水土的侵蚀,又可以保留营养物质,提高地力。其次,强调对耕地进行科学经营,改变种植模式。合理的轮作制度,混作方式,施用有机肥,有利于提高土壤有机质。有机物质作为土壤的主要成分,在改善土壤结构和增强保水能力方面发挥着重要的作用。通过对农业管理和耕作的调整,可以有效地提高土壤营养物质的含量,提高土壤质量。同时,还应注重对土地进行科学地施肥,合理施用氮磷钾营养元素,以达到改善土壤肥力的目的。科学施肥既能满足农作物对营养元素的需要,又能防止因过量施用而引起的土壤污染,是提高土壤质量的一条有效途径。水土保持综合治理从减少土壤侵蚀,改善土壤结构,科学施肥等方面取得了明显的效果。这些改良措施不但可以提升耕地的产量,而且可以维持生态平衡,减少负面的环境效应。但同时也要看到,综合治理是一项系统的工作,要想取得较好的成效,还需各方共同努力。

1.3 保护生态系统

水土流失综合治理保护生态系统是当前全球范围内面临的重要问题。随着人类活动的不断增加, 自然环境遭受到了前所未有的破坏, 水土流失问题愈发严重, 给生态系统带来了巨大的威胁。因此, 采取有效的水土流失综合治理及防治对策, 保护生态系统, 已经成为当务之急。水土流失综合治理的核心在于通过一系列措施, 减少土壤侵蚀, 保持水土平衡。首先, 加强水土保持工程建设, 包括梯田、沟壑治理、水土保持林等措施, 以增加土壤保持能力, 减少水土流失。其次, 还应加强水土保持宣传教育, 提高公众对水土流失问题的认识, 形成全社会共同参与水土保持的良好氛围。在防治对策方面, 应坚持预防为主、治理为辅的原则。首先, 要严格控制人类活动对自然环境的破坏, 减少过度开垦、过度放牧等不合理利用土地资源的行为。其次, 要加强生态修复, 通过植树造林、退耕还林等措施, 恢复生态系统功能, 提高生态环境质量。此外, 还应加强法律法规建设, 制定更加严格的水土保持法规, 加大对违法行为的惩罚力度, 确保水土保持工作的有效实施。保护生态系统是水土流失综合治理及防治对策的最终目标。只有保持良好的生态系统, 才能确保水资源的可持续利用, 维护生态平衡, 促进经济社会可持续发展。因此, 我们应加强生态系统保护, 推动绿色发展, 实现人与自然的和谐共生。综上所述, 水土流失综合治理及防治对策保护生态系统是一项长期而艰巨的任务。需要全社会共同努力, 采取科学有效的措施, 加强水土保持工程建设、推广科学的耕作方式、加强水土保持宣传教育、严格控制人类活动对自然环境的破坏、加强生态修复、加强法律法规建设等, 以实现水土保持和生态系统保护的目标。只有这样, 才能为子孙后代留下一个美丽、宜居的家园。

1.4 促进农业可持续发展

水土保持综合治理在促进农业可持续发展方面发挥着关键性作用, 通过维护农田生态环境、提高土壤质量等手段, 为农业生产创造了更为有利的条件, 实现了经济效益、社会效益和环境效益的有机统一。首先, 水土保持综合治理通过防止水土流失, 有效保护了农田的土壤。土壤是农业生产的重要基础, 而水土流失会导致土壤肥力和养分的流失, 影响农田的肥沃程度。通过科学规划植被覆盖、梯田建设等措施, 治理工作减缓了水流对土壤的冲刷, 提高了土壤的抗侵蚀能力, 有利于农业土地的可持续利用。其次, 水土保持综合治理通过改善土壤质量, 提高了农田的生产力。良好的土壤质量不仅有助于保持养分和水分, 还能够提供适宜的生长环境, 促进植物的正常发育。通过科学的耕作方式、施肥制度等手段, 治理工作有助于增加土壤的有机质含量, 提高土壤的肥力水平, 为高效的农业生产创造了必备的土壤条件。此外, 水土保持综合治理强调生态农业的推广, 鼓励农民采用可持续的农业经营方式。推动有机农业、无化肥、低化肥、低农药的农业模式, 有助于减少对环境的负面影响, 降低农产品的生产成本, 提高产品的品质。这不仅有利于农业的可持续发展, 还满足了社会对绿色、安全农产品的需求。水土保持综合治理通过多方面的综合措施, 为农业可持续发展创造了良好的环境。这种发展既包括了经济层面的效益, 如提高农田产量、改善农民

收入等; 也涉及社会层面的效益, 如促进农村可持续发展、改善农村生态环境等。此外, 环境效益方面, 水土保持综合治理有助于减缓土地的退化过程, 提高农田的生态效益, 实现了农业、社会和环境的协调发展。然而, 要实现更为全面的农业可持续发展, 还需要不断优化治理措施, 提高农业生产的资源利用效率, 推动农业生态化、循环化的发展方向。

2 防治对策

2.1 合理的植被覆盖措施

合理的植被覆盖措施是水土保持综合治理中的一项关键对策, 通过科学规划和实施植被保护, 有效减缓水土流失, 改善土壤质量, 维护生态平衡, 为农田的可持续发展创造了重要条件。首先, 植被覆盖是防治水土流失的重要手段。通过在农田周边、河道、坡地等关键地段植被的合理布置, 可以有效降低雨水对土壤的冲击力。植被的根系能够牢固地固定土壤颗粒, 形成天然的保护层, 防止土壤侵蚀和流失。这种覆盖不仅保护了土地的肥力, 还维护了农田的地貌结构, 为农业的可持续生产提供了有力支持。其次, 植被覆盖对于土壤质量的改善起到了积极的作用。植物通过光合作用吸收大气中的二氧化碳, 释放氧气, 有机质通过植物的分解进入土壤, 提高土壤的有机质含量。有机质是土壤的重要组成部分, 对土壤结构、保水保肥等方面都有积极影响。植被覆盖在这一过程中充当了土壤改良剂的角色, 有助于提升土壤的肥力和生产力。

此外, 植被覆盖也对水体生态系统起到了积极地保护作用。通过植被的阻隔, 可以减缓降雨引起的地表径流, 使水分渗透到土壤中, 减少水流中的泥沙和养分的流失。这对于水体的清洁和湿地的保护都具有重要意义。湿地是生态系统中的重要组成部分, 有助于调节水质、保护水源, 植被覆盖的维护对湿地生态系统的健康发展至关重要。在农田管理中, 科学规划和选择适宜的植被种类也是至关重要的。根据土壤类型、气候特征等因素, 选择适宜的植物, 既能够在不同季节提供良好的覆盖效果, 又能够适应当地的生态环境。这种植被的选择不仅有助于提高植被的覆盖效果, 还有助于生态系统的稳定和生物多样性的维护。

2.2 实施地形调整和梯田建设

实施地形调整和梯田建设是水土保持综合治理中一项重要的对策, 通过科学规划和合理设计, 有效减缓坡地的水流速度, 减少水土流失, 改善土壤质量, 为农业的可持续发展提供了关键支持。首先, 地形调整和梯田建设是防治水土流失的有效手段。在坡地地形较为陡峭的区域, 降雨引起的水流速度较大, 容易导致土壤的冲刷和侵蚀。通过科学的地形调整和梯田建设, 将原本的陡坡地形转化为一系列坡度适中的梯田, 有效减缓了水流速度, 使水分更容易渗透到土壤中。这有助于保持土壤的湿润度, 减少水流对土壤的冲刷, 降低水土流失的风险。其次, 地形调整和梯田建设对于提高农田的面源污染控制效果也是至关重要的。陡峭的坡地容易导致农业面源污染, 如农药、化肥等随水流冲入河道, 影响水质。通过合理的梯田设计和地形调整, 可以减缓水流速度, 延长水流路程, 使水分在梯田中停留时间增加, 有

利于沉降悬浮物和农业面源污染物,保护水体生态系统。

此外,地形调整和梯田建设对于提高土壤的利用效率和农田的生产力也有显著作用。梯田设计能够更有效地利用水资源,减少农田的水分流失,提高水分利用效率。同时,通过梯田建设,还能够使土壤中的养分得到更好地保留,有利于植物的生长发育,提高农田的产量和质量;地形调整和梯田建设对于土壤的改良和生态环境的保护有着积极的影响。通过梯田的形成,不仅可以减少水土流失,还能够改善土壤的结构和肥力。这有助于保持土地的生态平衡,提高土地的可持续利用能力。同时,梯田景观也为生态旅游提供了可能性,促进了农田与生态环境的和谐共生。

2.3推行合理的农业耕作方式

推行合理的农业耕作方式是水土保持综合治理中的一项至关重要的对策,通过科学合理的农耕操作,减缓水土流失、改善土壤质量,为农业可持续发展提供了基础和保障。首先,合理的农业耕作方式包括采用覆盖性作物、轮作制度、秸秆还田等措施,能有效减缓水流对土壤的冲刷和侵蚀。覆盖性作物在农田间隔种植,形成自然的屏障,降低了雨水对裸露土地的冲击力。轮作制度有助于保持土壤的肥力,避免单一作物连续种植导致土壤养分失衡。秸秆还田则能够覆盖土壤表面,减少水流对土壤的冲刷,提高土壤的抗侵蚀能力。这些合理的耕作方式共同作用,降低了水土流失的发生概率,有力地维护了农田生态环境。其次,合理的农业耕作方式有助于提高土壤的有机质含量。采用覆盖性作物和秸秆还田,可以将植物残体还原为有机质,丰富土壤的有机质含量。有机质对土壤的结构和肥力起到了重要的作用,能够改善土壤通透性、增加土壤持水能力,有利于植物生长。因此,推行这些合理的耕作方式,对于土壤质量的改善和提升具有

显著意义。

此外,合理的农业耕作方式有助于减少农业面源污染。采用轮作制度、有机农业等方式,减少对化肥和农药的过度依赖,有助于降低农业化学品对土壤和水体的污染程度。这种耕作方式的改进,有助于维护农田生态平衡,减轻对环境的不利影响,为农业可持续发展创造了更为健康的生态环境。最后,合理的农业耕作方式有助于提高农业的生产力和经济效益。通过轮作制度、覆盖性作物的合理选择,不仅可以提高农田的养分利用效率,还能够减少对农药和化肥的使用,降低生产成本。这有助于提高农民的收入水平,促进农业的可持续发展。

3 结束语

综上所述,在水土保持综合治理的道路上,从合理的植被覆盖、改造地貌、营造梯田,到实施合理的农业种植模式等方面进行详细的论述,最终达到了综合治理的目的。对减少土壤侵蚀,提高土壤质量,保护生态环境,促进农业可持续发展做出自己的贡献。

[参考文献]

- [1]李小军.水土流失的原因及对策[J].现代化农业,2021,(11):25-26.
- [2]章仕斌.水土保持治理中的建设工程常见问题及防治对策[J].居舍,2021,(31):166-168+171.
- [3]罗婷,向万丽,靳艳.小流域水土保持综合治理存在问题及对策分析[J].中国设备工程,2021,(14):241-242.
- [4]杜春红.生态清洁小流域水土保持综合治理对策分析[J].珠江水运,2020,(17):44-45.
- [5]董宝昌.水土保持工程措施安全管理问题及对策浅析[J].水土保持应用技术,2019,(04):47-48.