

基层农田水利的水土保持工作分析

王 潜

广东中灏勘察设计咨询有限公司 广东 潮州 521000

摘要: 在农业迅猛发展的今天,基层农田水利建设已然成为支撑农业稳定生产的核心环节。但与此同时,我们也必须正视农田水利建设中日益凸显的水土保持问题。水土流失,作为一大环境难题,不仅悄无声息地侵蚀着宝贵的土壤资源,导致土壤质量逐年下滑,更直接影响着农田的作物产量和整体生态环境。鉴于此,开展水土保持工作已然迫在眉睫,它不仅是基层农田水利建设中的一项重要任务,更是确保农业可持续发展的关键所在。

关键词: 基层;农田水利;水土保持

引言:水土流失问题,作为基层农田水利建设中的一大难题,已经对农业生产和生态环境造成了严重影响。土壤质量的下降直接导致农作物生长受阻,产量大幅降低,给农民的经济收入带来巨大损失。同时,水土流失还会加剧生态环境的恶化,导致生态失衡,给人类社会的可持续发展带来严重威胁。因此,开展水土保持工作刻不容缓。这不仅仅是一项技术层面的任务,更是我们肩负的社会责任。我们必须从多个角度出发,全面深入地分析水土保持问题,并采取科学合理的措施和技术手段来加以解决。

1 基层农田水利的水土保持工作开展的重要意义

基层农田水利的水土保持工作开展的重要意义首先在于保护环境,促进农业可持续发展。随着农业生产的不断扩大,不合理的土地利用方式和管理措施会导致土壤侵蚀和土地退化,进而影响农业生产和生态环境。通过水土保持工作,可以采取一系列措施来减少水土流失,提高土壤肥力和保水能力,改善农业生产条件,促进农业可持续发展。其次,基层农田水利的水土保持工作对于防洪减灾具有重要意义。水土流失会导致河道淤积、水库淤塞等洪涝灾害的发生,对人民群众的生命财产安全构成威胁^[1]。通过水土保持工作,可以采取相应的工程措施和生物措施,提高地形的阻水能力,减少水土流失,降低洪涝灾害的发生概率和影响程度。此外,基层农田水利的水土保持工作还可以促进农业技术措施与农田水利设施的统一。水土保持工程可以与农业技术措施相结合,如梯田、水土保持林等,同时也可以与农田水利设施相结合,如水库、水渠等。这样可以形成有效的水土保持体系,提高水土资源的利用效率,促进农业生产的可持续发展。最后,基层农田水利的水土保持工作对于国民经济的宏观发展也具有重要意义。水土保持工作可以促进农业生产和生态环境保护的协调发展,提

高农业生产效益和农民收入水平,推动农村经济发展。

2 基层农田水利的水土流失的原因

2.1 不合理的农田水利布局和农业耕作方式

首先,不合理的农田水利布局和农业耕作方式是导致基层农田水利水土流失的主要原因。在农田水利工程建设过程中,如果缺乏科学合理的水利布局规划,没有充分考虑地形、土壤和降水等自然条件,可能会导致农田排水不畅或灌溉不均匀,进而引发水土流失问题。例如,在平原地区,如果灌溉系统规划不合理,可能会导致地下水位上升,土壤盐渍化,进而引发水土流失。此外,过度开垦、过度耕作等不合理的农业耕作方式也是导致水土流失的重要原因之一。过度开垦会使土地的生态平衡受到破坏,加速土壤侵蚀。过度耕作会使土壤裸露,降低土壤的抗侵蚀能力。例如,在山区,过度的砍伐和开垦会使土壤受到强烈的水力和风力侵蚀,最终导致土地退化和荒漠化。针对这一问题,我们可以采取一系列措施来减少水土流失的风险。首先,在农田水利工程建设过程中,应该充分考虑地形、土壤和降水等自然条件,科学合理地规划水利布局,避免农田排水不畅或灌溉不均匀的问题。同时,应该加强农田水利设施的维护和管理,确保其正常运行和使用效果。

2.2 自然因素

自然因素包括地形、降雨、地面物质组成和植被等,这些因素相互作用,影响着土壤的稳定性和抗侵蚀能力。其中,地形是影响水土流失的重要因素。在陡坡和地面坡度越陡的地方,地表径流的流速越快,对土壤的冲刷侵蚀力就越强。这种地形条件容易导致水土流失,尤其是在暴雨或大水灌溉后,地表径流会更加猛烈,对土壤的冲刷力也会更加严重。降雨也是影响水土流失的重要原因。降雨的强度和频率会直接影响水土流失的程度。暴雨会加大对地表的冲刷力,使土壤更容易

被冲走。此外,长时间的连续降雨也会使土壤变得松软,降低其抗侵蚀能力。地面物质组成也是影响水土流失的因素。不同地区的土壤类型和质地会有所不同,这直接影响到土壤的稳定性和抗侵蚀能力^[2]。例如,沙质土壤比较松散,容易受到水力和风力的侵蚀;而黏质土壤则比较紧密,具有较强的抗侵蚀能力。针对自然因素导致的水土流失问题,我们可以采取一系列措施来减少水土流失的风险。

2.3 人为因素

首先,人为因素是导致基层农田水利水土流失的重要原因。过度开发、滥伐森林、过度放牧等行为会破坏土地的生态平衡,加速水土流失。这些行为会直接破坏地表结构和植被,降低土壤的抗侵蚀能力,使土壤更容易受到水力和风力的侵蚀。例如,滥伐森林会使地表裸露,缺乏植被的固定作用,增加水土流失的风险。过度放牧会使草地受到破坏,降低土壤的肥力和保水能力,加剧水土流失的问题。同时,一些大规模的工程建设也可能对土地造成永久性的破坏,如挖沙、采石等行为会直接破坏地表结构和植被,导致水土流失。这些工程建设往往会破坏地表的自然平衡,使土壤更容易受到侵蚀。例如,挖沙行为会直接破坏地表土壤和植被,使土壤变得松散,容易受到水力和风力的侵蚀。采石行为则会直接破坏地表的岩石和土壤,使地表变得脆弱,容易发生滑坡和泥石流等地质灾害。针对人为因素导致的水土流失问题,我们可以采取一系列措施来减少水土流失的风险。

2.4 过度施肥和化学物质使用

过度施肥和化学物质使用是导致基层农田水利水土流失的另一个重要原因。在农业生产中,为了提高产量和防治病虫害,农民往往大量使用化肥和农药。然而,过量的化肥和农药使用会对土壤造成严重的负面影响。首先,过量的化肥会使土壤结构变得松散,降低土壤的持水能力。这是因为化肥中的盐分会改变土壤的离子平衡,使土壤颗粒分散,降低土壤的粘结力。这种松散的土壤结构容易受到风雨侵蚀,导致水土流失。其次,过量的农药使用会破坏土壤的生物平衡,减少土壤中的微生物数量。这些微生物在土壤的养分循环和土壤结构的维护中起着重要作用。微生物数量的减少会导致土壤养分转化效率降低,土壤质量下降,进而加剧水土流失的风险。此外,化肥和农药的使用还会影响地表水和地下水的质量。过量的化肥和农药会通过地表径流和地下渗透等方式进入水体,造成水质的污染。这种污染不仅会破坏水生生态系统,还会影响农业灌溉水源的质量,对

农业生产造成不良影响。

3 基层农田水利的水土保持工作策略

3.1 合理规划农田水利布局

合理规划农田水利布局是农业发展的重要基础,也是实现农业可持续发展的关键。首先,要对当地的水资源进行深入调查和评估,了解水资源总量、水质、分布和利用情况。这不仅有助于确定农田水利的供水量,还有助于制定合理的水资源配置方案,提高水资源的利用效率。其次,要根据当地的自然条件、土地利用情况和农作物布局等因素,进行农田水利工程的设计和规划。这包括灌溉工程、排水工程、水源工程等,以确保农田水利设施的建设能够满足农业生产的需要,同时也有助于改善农田生态环境,提高农产品的质量和产量。在规划过程中,要注重水土保持工作,防止水土流失对农田水利设施的影响。通过水土保持措施,如植树造林、种草、合理耕作等,可以提高土壤的保水能力,减少水土流失的发生,从而保证农田水利设施的正常运行和农业生产的高效进行。最后,要注重规划的实施和管理。建立完善的农田水利设施管理制度,明确责任和管理措施,加强日常维护和保养,确保设施的正常运行。

3.2 推广科学的农业生产方式

推广科学的农业生产方式是预防和治理水土流失的重要措施。在农业生产中,过度开垦、滥用化肥农药等不合理的农业生产方式会对土壤造成严重破坏,导致水土流失的发生。因此,推广科学合理的农业生产方式是十分必要的^[3]。然后,科学合理的农业生产方式包括合理的土地利用和轮作制度、合理施肥、采用水土保持植物等措施。通过这些措施,可以有效地保护植被覆盖和土壤结构,减少水土流失的风险。例如,推广轮作制度可以恢复和保持土壤的肥力,提高土壤的抗蚀能力。合理施肥可以根据土壤养分状况和作物需求,避免过量施肥对土壤造成的负面影响。采用水土保持植物可以增加地表的覆盖度,提高土壤的抗蚀能力。这些措施不仅可以提高农产品的质量和产量,也有利于维护生态平衡和实现农业可持续发展。此外,有关部门可以出台相应政策措施,如补贴、奖励等,鼓励农民采用科学合理的农业生产方式。同时,可以通过市场机制来引导农民采取环保可持续的生产方式,例如建立绿色农产品认证体系,提高绿色农产品的市场竞争力,促进绿色农业的发展。

3.3 加强水土保持宣传教育和技术培训

我们需要制定一个详细的水土保持宣传教育计划。这一计划应该明确宣传教育的目标、内容、方式和时间安排。目标应该是提高农民对水土保持重要性的认识,

让他们了解水土流失的危害以及水土保持的方法和措施。内容应该包括水土保持的基本知识、水土流失的原因和危害、水土保持的方法和措施等。宣传教育的形式可以多种多样,如举办宣传活动、发放宣传资料、悬挂宣传标语等。同时,我们还需要加强技术培训,提高农民的水土保持技能水平。可以通过举办培训班、科技下乡等形式,向农民传授水土保持技术和农业生产方式,帮助他们掌握实用的农业技能。此外,还可以建立水土保持示范基地,通过示范基地的展示和推广,让农民更加直观地了解水土保持的实际效果和技术应用。然后,我们还需要加强政策引导和资金支持。同时,相关部门还可以加大对水土保持宣传教育和技术培训的资金支持力度,为工作的开展提供保障。此外,还可以通过市场机制来引导农民采取环保可持续的生产方式,例如建立绿色农产品认证体系,提高绿色农产品的市场竞争力,促进绿色农业的发展。

3.4 推广水土保持技术

为了更好地推进基层农田水利的水土保持工作,推广水土保持技术是一个关键的环节。水土保持技术是针对土壤侵蚀和流失问题而设计的一系列措施,旨在提高土壤的抗蚀能力和水土保持能力。以下是对推广水土保持技术的详细分析:首先,梯田建设是水土保持技术中的一项重要措施。梯田能够有效地拦蓄雨水,减少径流冲刷,从而降低水土流失。同时,梯田还能增加土地的耕作层厚度,提高土壤的肥力。在推广梯田建设的过程中,应结合当地地形地貌和农业生产的实际需求,科学规划,合理布局。其次,水土保持植物的选择和配置也是水土保持技术的重要组成部分。选择适合当地气候、土壤条件的植物种类,通过合理配置,形成有效的水土保持植被。这不仅可以提高土壤的抗蚀能力,还能改善农田小气候,增加农田产量。在推广水土保持植物时,应注重植物的生态适应性,避免盲目引进和种植。此外,水土流失监测和评估工作也是推广水土保持技术的重要环节^[4]。通过建立水土流失监测网络,定期对土壤侵蚀和流失情况进行监测和评估,及时发现和解决水土流

失问题。

3.5 利用先进设备

在新时代,科技的发展为基层农田水利的水土保持工作提供了更多的可能性。利用先进设备,不仅可以提高工作效率,还可以更加科学、精确地解决水土保持中的技术难题。首先,先进设备能够提高水土保持工作的效率。传统的水土保持方法往往依赖大量的人工操作,效率低下且容易出错。而现代化的设备,如无人机、自动化监测仪器等,能够快速、准确地完成水土保持的各项任务,大大减少了人力成本和时间成本。其次,先进设备能够帮助我们更精确地监测和评估水土流失的情况。通过先进的设备,如卫星遥感技术、GIS系统等,我们可以实时、准确地监测土壤侵蚀和流失的情况,为水土保持工作提供科学依据。再次,先进设备的应用还能解放大量的劳动力。传统的水土保持工作需要大量的人力投入,而现代化的设备可以替代部分人力,让劳动者有更多的时间和精力去规划和管理农田,进一步提高农田的产量和质量。

结语:基层农田水利中的水土保持工作对于农业的可持续发展至关重要。为了更好地推进这项工作,需要采取科学合理的措施,加强技术应用和公众参与。只有这样,才能确保水土保持工作的有效实施,为农业的可持续发展提供保障。同时,政府和相关部门也应继续加大对水土保持工作的支持力度,推动科技与农业的深度融合,为农业现代化建设贡献力量。

参考文献

- [1]曹颖,刘统兵.农田水利施工中的水土保持措施[J].住宅与房地产,2020(06):237.
- [2]王盼.浅谈如何做好农田水利建设施工过程中的水土保持工作[J].农业科技与信息,2020(02):41-42.
- [3]杨金良.怎样做好农田水利建设施工的水土保持工作[J].农民致富之友,2019(13):128.
- [4]白清文.农田水利建设施工中的水土保持工作思考[J].南方农业,2019(12):178-179.