

现代农业发展中水土保持的作用及措施研究

孙善晶

伊犁花城勘测设计研究有限责任公司

摘要: 随着全球人口的不断增长和农业生产的持续发展,保护土壤和水资源,维护生态平衡,成为现代农业发展不可或缺的重要议题。水土保持作为一项关键性的农业实践和环境保护措施,扮演着促进农业可持续性和生态健康的关键角色,在人类不断追求食品安全和农业生产效益的同时,水土保持的重要性愈发凸显。本研究旨在深入探讨现代农业发展中水土保持的作用及其关键措施,既是对传统农业发展模式的反思,更是对农田生态环境的维护与促进。

关键词: 现代农业; 水土保持; 作用; 措施

【DOI】 10.12252/j.issn.2096-6288.2022.04.216

随着现代农业面临日益严峻的土地退化、水资源短缺、环境污染等挑战,水土保持作为一种综合性的解决方案,正逐渐被纳入各国农业政策和实践中。本文将通过对水土保持在现代农业中的角色与意义的深入剖析,揭示其对农业可持续发展和生态平衡的积极影响。

一、水土保持的重要性与作用

(一) 水土保持的定义与概念

水土保持作为一项关乎农业、生态和环境的综合性措施,旨在通过科学有效的手段减少或阻止水和风等自然因素对土壤的侵蚀和破坏。其涵盖了一系列技术和方法,如植被覆盖、梯田建设、防风林带等,以保持土壤的结构、肥力和水分,维护农田的生产力和可持续发展。水土保持还关注土壤侵蚀对环境的负面影响,通过减少泥沙、污染物和养分的流失,有助于保护水体质量,维护水资源可持续利用。

(二) 现代农业发展对水土保持的影响

现代农业的高效化、集约化发展在一定程度上促进了农业产出的提升,但也带来了一系列水土环境问题。大规模的耕地整理和平整、机械化耕作、高强度农药施用等实践,容易造成土壤团聚体的破坏和土壤侵蚀的加剧,这不仅导致土壤的质量下降,还直接影响农田的产量和质量。此外,过度的水资源开发和不合理的灌溉方式也可能导致土壤盐碱化、水位下降等问题,严重威胁到农业的可持续发展。因此,水土保持在现代农业发展中的重要性日益凸显,有助于平衡农业生产和环境保护的关系。

(三) 水土保持在生态环境保护中的地位

水土保持在生态环境保护中扮演着不可或缺的角色。首先,它有助于维护生态系统的稳定性和多样性。通过保护土壤的肥力和结构,维持适宜的水分条件,水土保持可以提供适宜的生存条件,维护各类生物的生存和繁衍。其次,水土保持对于保护水质和水资源具有重要意义。合理的水土保持措施可以减少土壤中的养分流

失,也能够防止部分污染物扩散,阻止其进入水体,从而维护水质的健康,保护生态系统的完整性。此外,水土保持还能够降低自然灾害的风险,如泥石流、滑坡等。通过减少土壤侵蚀,保持地表稳定,有助于预防和减轻灾害的发生,保障人民生命财产的安全。综上所述,水土保持在维护生态平衡和环境健康方面具有不可替代的作用,是实现可持续发展目标的重要一环。

二、勘测公司员工视角下的水土保持问题

(一) 勘测公司在农业项目中的角色与责任

勘测公司在现代农业项目中扮演着关键的角色。作为土地资源管理和规划的专业机构,勘测公司负责对农田的地貌、土壤性质、水文地质等因素进行详细勘测,为农业项目的规划和实施提供科学依据。勘测公司需要合理评估土地的适宜性,提供土壤侵蚀和水资源管理建议,确保农田的可持续利用。此外,勘测公司还要协助制定合理的土地分级标准,以便农业活动在不同地区有序进行。因此,勘测公司在农业项目中的责任是确保农业发展与水土保持之间的平衡,以达到最佳的生产和环境效益。

(二) 勘测员工对水土保持问题的观点与认识

勘测员工作为专业人员,对水土保持问题有着深刻的认识。他们了解不同土地类型的特点,理解水土保持措施对农业生产的重要性。勘测员工意识到土壤侵蚀和水资源浪费对农业可持续发展的威胁,因此他们倾向于支持并提倡采取适当的水土保持措施。他们会积极参与农业项目的规划和实施,提供专业建议,以确保农田的健康和可持续生产。

(三) 勘测公司员工对水土保持措施的实施情况与看法

勘测公司员工在水土保持措施的实施方面起着重要作用。他们参与农田规划、植被恢复、梯田建设等方面的工作,负责具体的技术操作。他们可能会面临一些挑战,如农民对新措施的接受程度、资源投入等问题。然

而，勘测公司员工普遍认为水土保持措施对于改善土壤质量、增加农田产量和保护环境至关重要。他们也会密切关注措施的效果，根据实际情况不断调整和改进措施的实施方式，以取得更好的成效。综上所述，勘测公司员工对水土保持措施的实施持积极态度，认为这是实现农业可持续发展的必要途径。

三、现代农业发展中的水土保持措施

（一）技术手段在水土保持中的应用

1. 高效节水灌溉技术

高效节水灌溉技术在现代农业中发挥着关键作用。通过科学合理地配置水资源，采用滴灌、喷灌、微喷灌等方式，将水分直接送达作物根部，最大程度减少了水分的浪费。这种技术不仅可以提高灌溉效率，降低水资源的消耗，还能够减少农田排水，避免水土流失和侵蚀的风险。高效节水灌溉技术的应用，不仅能够维护土壤结构和肥力，还有助于保障农田的可持续利用。

2. 土地分级与合理利用

土地分级与合理利用是保障农业发展与水土保持相协调的重要措施。通过详细的土地勘测和分类，将土地按照其适宜性分级，合理选择种植作物，避免了不合理的土地开垦和过度利用。这有助于减少土壤侵蚀、水土流失等问题的发生，保护土壤肥力，维持土地的长期可持续生产力。同时，土地分级还可以为农业规划和产业布局提供科学依据，推动农业结构的优化升级。

3. 农田排水与梯田建设

农田排水和梯田建设是在山区和低洼地区推行的有效水土保持措施。通过建设合理的排水系统，能够及时排除多余的积水，降低土壤中盐分的积累，防止土壤盐碱化。而梯田的建设则能够有效减缓坡耕地的水流速度，避免水土流失，保持土壤的稳定性，这些措施的实施不仅有助于改善土地的生态环境，还提高了土地的产出效益，实现了农业可持续发展的目标。

（二）植被恢复与生态治理

1. 植被恢复的重要性与方法

植被恢复在水土保持中起到了不可或缺的作用。植被覆盖能够有效减少风蚀和水蚀，稳定土壤表面，降低水土流失的风险。通过植树造林、草地恢复等手段，能够增加土壤有机质含量，改善土壤结构，提高土壤保水能力，从而为作物的生长提供了良好的生态环境。此外，植被的恢复还有助于增加生物多样性，维护生态平衡，提升农田的整体生态系统健康。

2. 生态农业模式的推广与实践

生态农业模式强调农业发展与生态环境保护的有机结合。通过采用有机农业、绿色农业等方式，避免化肥和农药的滥用，降低对土壤和水体的污染。这种模式注

重生态系统的平衡，通过合理轮作、间作、套作等方式，维护土壤生态功能，减少土壤侵蚀和水土流失的风险。生态农业的推广与实践，不仅有助于提高农产品的品质 and 安全性，还能够推动农业向着更加可持续的方向发展。

（三）农业生产管理与可持续发展

1. 合理施肥与农药使用

合理施肥和农药使用是维护土壤健康和水土保持的重要举措。科学合理地配置肥料，避免过量使用，减少了对土壤的负面影响，提高了养分利用效率。同时，谨慎使用农药，采用生物防治和综合防治的方式，可以降低农药对环境的污染，减少土壤和水体中有害物质的含量，从而维护生态平衡，保障农田的可持续发展。

2. 农业循环经济体系的建设

农业循环经济体系的建设旨在最大限度地利用资源，降低资源浪费和环境污染。通过农作物秸秆的堆肥、生物质能源的利用等方式，实现了农业废弃物的资源化利用。这不仅有助于改善土壤结构和质量，还为农作物提供了养分，减少了对化肥的需求。同时，农业循环经济体系的建设还能够推动农业产业链的延伸，创造更多的经济效益。

（四）水土保持农田建设与管理

1. 林网和草网的建设

在现代农业发展中，林网和草网的建设被认为是一项重要的水土保持举措。通过植树造林和草本植物的种植，可以形成天然的屏障，有效地减缓水流速度，降低风蚀和水蚀的危害。这些植被覆盖不仅可以稳定土壤表面，还能提高土壤的持水能力和抗冲刷能力。同时，林网和草网的建设还能够促进土壤有机质的积累，改善土壤结构，为农作物的生长提供更加有利的环境。

2. 沟道治理与水土保持设施建设

在现代农业的实践中，对农田内外沟渠的治理和水土保持设施的建设，起到了关键作用。通过清理、疏浚、加固沟渠，可以控制水流速度，防止水流冲刷和侵蚀，减少土壤的流失。此外，建设护坡、护岸、防渗墙等水土保持设施，能够有效地防止土壤侵蚀，保护土壤和水资源，提高农田的生产力和可持续性。

（五）土地轮作与间作的推广

1. 土地轮作

现代农业中，土地轮作作为一种重要的耕作制度，被广泛应用于水土保持实践中。通过不同作物在不同年份交替种植，能够实现土壤养分的合理平衡和循环利用。土地轮作可以避免某种养分的过度消耗，维持土壤的肥力平衡，减少养分的流失。这种可持续的农田管理方式，不仅有助于保护土壤，还能提高农作物的产量和

品质，降低化肥的使用量，减轻环境压力。

2. 间作种植

在现代农业中，间作种植被认为是一种有效的水土保持手段。通过在同一块土地上交错种植两种或多种不同作物，可以充分利用作物之间的互补关系，实现土壤资源的高效利用和循环利用。间作种植不仅能够减少病虫害的传播，还能增加土壤的有机质含量，提高土壤的保水性和抗冲刷能力。这种农田管理方式有助于保护土壤，提高农田的产出，同时减少土壤侵蚀和水土流失的风险。

四、案例分析与实证研究

（一）某勘测公司参与农田水土保持的案例介绍

近年来，某勘测公司积极投身于现代农业发展的水土保持事业，其专业知识和务实实践在多个农田水土保持项目中得以充分展现。以下是该公司参与的一个具体案例，通过案例介绍，我们将深入了解该公司在水土保持领域的卓越表现，以推动水土资源的可持续发展。

案例名称：农田水土保持规划与监测项目

地点：某农村地区

项目概况：该勘测公司与当地政府合作，共同推动了一项农田水土保持规划与监测项目，致力于推动农田的生态环境改善和农业可持续发展。项目旨在通过深入调查和科学分析，为农民提供切实可行的土地利用建议和水土保持措施，为农田的生态平衡和可持续利用提供强有力的支持。

公司所做工作：

1. 土地调查与测绘

该公司派遣技术专家团队深入项目地区，展开全面的土地调查和精准的测绘工作。利用先进的地理信息系统（GIS）技术，制作了准确详实的地形图、土地利用图以及水流分布图等，为后续科学分析提供了坚实数据基础。

2. 水土流失评估

凭借现代水文模型和地理信息系统，勘测公司展开了详尽的水土流失模拟和评估工作。通过数据分析，公司准确识别出不同区域的土壤侵蚀风险，为科学规划水土保持措施提供了科学依据。

3. 规划与建议

在充分分析评估的基础上，公司制定了针对性强的农田水土保持规划，涵盖植被恢复、护坡、排水设施建设等多方面建议。这些规划方案不仅充分考虑了农田生态特点，更保障了农业生产的高效性和可持续性。

4. 监测与效果评估

项目实施后，勘测公司建立了定期监测机制，通过多项关键指标对项目区域进行全面监测与评估。通过不

断地监测措施实施效果，公司不断优化规划策略，确保项目取得稳定、持续的水土保持成果。

成果与影响：本案例的实施取得了显著的成果，一系列科学合理的水土保持措施得以全面实施，有效遏制了农田的水土流失，稳定了土壤质量。农民在项目中逐渐建立起对科学土地利用的认知，环保意识逐步加强，农田的生态环境质量得到了显著提升。勘测公司以其专业知识、高超技术和扎实态度，为当地农田的生态健康和农业的可持续发展作出了积极贡献，不仅树立了良好的社会形象，更在企业信誉上赢得了良好口碑。

（二）基于调查数据的实证分析与评估

1. 土壤侵蚀程度减轻

透过对比两个时段的土壤侵蚀数据，明显地看到，在实施水土保持措施后，土壤侵蚀程度有明显的下降趋势。这充分验证了措施的有效性，特别是诸如植被恢复和护坡建设等举措，从根本上减缓了水流速度，有效降低了土壤侵蚀的潜在风险。

2. 植被覆盖率提升

数据显示，实施水土保持措施后，农田的植被覆盖率明显上升。这反映出这些措施在增强土地生态系统稳定性、改善土壤质量方面发挥了积极作用。植被的增加不仅有助于保护土壤表面免受水流冲刷，还能在生态层面提供多样性和稳定性，为农田环境的健康发展创造了良好条件。

3. 农田生产效益增加

经过数据对比和分析，明确地发现，实施水土保持措施后，农田的生产效益得到了显著提升。这不仅体现在农作物产量的增加，还表现在农产品质量的提高。合理的土壤管理、科学的施肥方案以及水土保持措施的共同作用，使农业生产取得了更为可观的成果，农民获得了实实在在的经济回报。

五、结束语

综上所述，水土保持在现代农业发展中扮演着不可或缺的角色，其重要性与必要性在不断增强。本研究希望能为农田的健康生态和农业的可持续发展提供有益的思路和建议，为构建绿色、高效、可持续的现代农业体系贡献一份微薄之力。在未来的实践中，期待水土保持在不断完善和创新中，为人类创造更美好的农业未来。

参考文献

- [1] 高瑞峰. 水土保持在现代农业发展规划中的作用[J]. 农家参谋, 2021(012): 000.
- [2] 赵洁, 赵琴. 水土保持在现代农业发展规划中的作用探讨[J]. 中文科技期刊数据库(文摘版)工程技术, 2021(1): 2.