

农业推广节水农业技术的作用分析

李丽锁

山东省菏泽市鲁西新区陈集镇人民政府 山东 菏泽 274108

摘要：节水农业技术的推广在农业领域具有重要意义。该技术通过优化水资源配置，提高灌溉效率，显著降低农业用水量，同时促进农作物增产，增强农业抗旱减灾能力。此外，节水农业技术还有助于减少化肥农药的使用，降低农业面源污染，保护生态环境。其推广不仅提升了农业经济效益，还促进了水资源的可持续利用，对实现农业绿色发展、保障粮食安全具有深远影响。

关键词：农业推广；节水农业技术；作用分析

引言：农业推广节水技术，是应对水资源短缺、提升农业用水效率的关键举措。它不仅有效减少了农业灌溉用水量，还促进了水资源的合理配置与可持续利用。节水技术的应用提高了农作物的抗旱能力和产量稳定性。同时，它还推动了农业向绿色、高效、可持续发展方向转变，为实现农业现代化和生态文明建设贡献力量。

1 节水农业技术概述

节水农业技术是一种旨在提高农业用水效率、减少水资源浪费的综合性技术体系。它通过科学合理的农业生产技术和管理措施，最大限度地减少农业用水量，提高水资源利用效率，以实现农业可持续发展的目标。节水农业技术主要包括滴灌、喷灌、微喷灌等高效节水灌溉技术。这些技术能够精确控制灌溉水量，减少水分蒸发和深层渗漏，提高灌溉水的利用率。例如，滴灌系统可以直接将水分送达作物根部，避免了传统漫灌方式中水分的大量浪费。通过合理施肥、改良土壤结构、保持土壤湿度等措施，提高土壤的保水能力，减少灌溉需求。例如，采用覆盖技术（如地膜覆盖）可以减少土壤水分的蒸发，保持土壤湿度，从而降低灌溉频率。根据当地气候和水资源条件，选择适应性强、耗水量少的作物进行种植。这样既能保证作物的正常生长，又能有效减少水资源的消耗^[1]。包括耕作蓄水保墒技术、覆盖蓄水保墒技术、水肥耦合技术等。这些技术通过改善土壤结构和提高作物对水分的利用效率，实现节水目标。利用生物技术手段提高作物的抗旱能力和水分利用效率。例如，通过选育抗旱性强的作物品种，可以减少灌溉需求；通过生物调节剂的应用，可以改善作物根系的吸水能力。随着全球水资源短缺问题的日益严重，节水农业技术得到了广泛关注和推广。许多地区都在积极研发和应用节水农业技术，以提高农业用水效率。

2 节水农业技术的具体作用分析

2.1 显著提升水资源利用效率

节水农业技术通过精准灌溉、优化土壤水分管理、调整种植结构以及应用先进的农艺和生物技术，实现了对水资源的高效利用。具体来说，这些技术能够在以下几个方面深度提升水资源利用效率：（1）精准灌溉减少浪费。传统的大水漫灌方式往往导致大量水分在灌溉过程中蒸发或深层渗漏，而节水农业技术中的滴灌、喷灌等灌溉方式则能够实现精确控制灌溉水量和灌溉时间。这些系统能够根据作物生长的实际需求，将水分直接送达作物根部，大大减少了水分的无效损失，显著提高了灌溉水的利用率。据研究表明，相比传统灌溉方式，节水灌溉技术可以节约高达50%以上的灌溉用水。（2）土壤水分管理的精细化。节水农业技术注重土壤水分的精细化管理，通过改良土壤结构、保持土壤湿度等措施，提高了土壤的保水能力。例如，覆盖技术（如地膜覆盖、秸秆还田等）能够有效减少土壤水分的蒸发，保持土壤湿度稳定，从而降低了灌溉需求。同时，合理的耕作制度和水肥一体化管理也能够促进作物根系发育，提高作物对水分的吸收利用效率，进一步减少了对外部水源的依赖。（3）种植结构调整的节水效应。根据当地气候和水资源条件，选择适应性强、耗水量少的作物进行种植，是节水农业技术的重要组成部分。这种种植结构调整不仅能够减少农业生产的总用水量，还能够优化水资源配置，实现水资源的合理利用。

2.2 促进农业生产的可持续发展

节水农业技术在促进农业生产的可持续发展方面发挥着至关重要的作用，其深度影响体现在多个方面，确保了农业的长期稳定和高效发展。（1）提高水资源利用效率，缓解用水压力。节水农业技术通过采用高效节水灌溉系统（如滴灌、喷灌等），能够精确控制灌溉水

量,减少水分的无效蒸发和深层渗漏,从而显著提高水资源的利用效率。这种技术不仅减少了农业用水的总量,还缓解了水资源短缺地区的用水压力,为农业生产的持续发展提供了坚实的水资源保障。(2)改善土壤环境,提高作物产量和品质。节水农业技术还注重土壤环境的改善和作物生长条件的优化。通过合理施肥、改良土壤结构等措施,节水农业技术能够保持土壤湿度稳定,提高土壤的保水能力和肥力。这有助于作物根系的发育和养分的吸收,进而提高作物的产量和品质。同时,节水农业技术还能够减少土壤盐碱化等问题的发生,为作物的生长创造更加有利的土壤环境。(3)降低生产成本,提高经济效益。节水农业技术的采用能够降低农业生产过程中的水资源消耗和灌溉成本。由于灌溉效率的提高和用水量的减少,农民在农业生产中的水资源费用支出也会相应降低。此外,节水农业技术还能够提高作物的产量和品质,增加农产品的市场竞争力,从而提高农民的经济效益。这种经济效益的提升有助于激发农民采用节水农业技术的积极性,推动节水农业技术的广泛普及和应用。(4)促进农业生态系统的平衡与稳定。节水农业技术不仅关注水资源的节约利用,还注重农业生态系统的平衡与稳定。通过减少农业用水过程中的污染和浪费,节水农业技术能够降低对水体和土壤的污染风险,保护农业生态环境。

2.3 降低农业生产成本,提高农民经济收益

节水农业技术作为现代农业的重要组成部分,其深远影响不仅体现在水资源的节约与高效利用上,还直接关联到农业生产成本的降低和农民经济收益的提升。节水农业技术通过优化灌溉方式(如滴灌、喷灌等),显著降低了灌溉过程中的水分蒸发和深层渗漏,从而减少了不必要的水资源浪费。据统计,采用节水灌溉技术的农田,其灌溉水利用率可提高至70%以上,远高于传统灌溉方式的50%左右。这种水资源的节约直接降低了农业生产中因水费支出而带来的成本负担。在农业生产中,灌溉往往需要消耗大量的电力或燃油等能源。节水农业技术通过减少灌溉次数和灌溉量,间接降低了能源消耗。例如,滴灌系统通过精准控制水分输送到作物根部,避免了水分的无效蒸发,同时也减少了因灌溉而需频繁启动的抽水设备或灌溉机械的使用,从而节省了能源成本^[2]。节水农业技术往往与科学施肥、病虫害防治等农艺措施相结合,通过提高作物的水分利用效率,增强了作物的抗逆性,减少了化肥和农药的使用量。这不仅降低了农业生产中的农资成本,还减轻了因化肥农药过量使用而对环境造成的压力。最后,节水农业技术通过改善土壤水

分状况,优化作物生长环境,促进了作物的健康生长和产量的提高。特别是在干旱缺水地区,节水农业技术的应用对于保障作物产量具有至关重要的作用。产量的增加直接提升了农民的经济收益。提高作物的水分生产率 and 品质。通过精准灌溉和科学管理,作物能够充分吸收和利用水分和养分,生长更加健壮,品质也得到提升。高品质的农产品在市场上更具竞争力,能够带来更高的销售价格,从而增加农民的经济收益。

2.4 增强农业抗旱减灾能力

节水农业技术在增强农业抗旱减灾能力方面发挥着至关重要的作用,其深远影响体现在多个层面。(1)优化水资源配置:节水农业技术通过提高灌溉水的利用效率,使得有限的水资源能够更精准、更有效地服务于农业生产。在干旱少雨的地区,这种水资源的优化配置显得尤为重要。通过采用滴灌、喷灌等节水灌溉方式,可以减少水分的无效蒸发和深层渗漏,确保作物在关键生长期获得充足的水分,从而提高作物的抗旱能力。(2)提升土壤保水能力:节水农业技术还注重土壤结构的改善和保水能力的提升。例如,通过深耕深松、增施有机肥等措施,可以增加土壤的孔隙度和透水性,提高土壤的蓄水保墒能力。在干旱季节,这些措施能够减少土壤水分的蒸发,保持土壤湿度,为作物提供持续的水分供应,从而增强其抗旱能力。(3)推广抗旱作物品种:节水农业技术还包括推广抗旱性强的作物品种。这些品种在干旱条件下仍能保持较高的生长速度和产量,降低了因干旱导致的作物减产风险。同时,通过遗传改良和生物技术手段,可以进一步培育出更加抗旱、高产的作物新品种,为农业生产提供更加可靠的保障。(4)增强农业生态系统的稳定性:节水农业技术的推广和应用,有助于构建更加稳定、可持续的农业生态系统。通过减少化肥农药的使用、改善土壤结构等措施,可以提高生态系统的自我修复能力和抗干扰能力。在干旱等自然灾害发生时,这些生态系统能够更好地抵御灾害影响,降低灾害损失。(5)提升农民的抗旱减灾意识:节水农业技术的推广过程,也是提升农民抗旱减灾意识的过程。通过技术培训、示范推广等手段,可以帮助农民了解节水灌溉、抗旱保水等技术的重要性和操作方法。这种意识的提升有助于农民在干旱等灾害发生时采取更加科学、有效的应对措施,减少灾害损失。

3 节水农业技术的推广策略

3.1 政策引导与支持

节水农业技术的推广策略中,政策引导与支持是核心驱动力。一方面,相关部门出台一系列激励措施和财

政补贴政策, 直接降低农民和农业企业采用节水技术的成本, 提高其积极性。例如, 对购买节水设备的农户给予补贴, 对实施节水改造的农田项目提供资金支持, 从而加速节水技术的普及。另一方面, 技术创新与研发支持。企业加大对节水农业技术研发的投入, 鼓励科研机构和企业开展技术创新, 推动新技术、新设备的研发和应用。这有助于提升节水技术的先进性和适用性, 为技术推广提供强有力的技术支撑。

3.2 科技示范与培训

节水农业技术的推广策略中, 科技示范与培训是至关重要的一环, 其深度作用体现在以下几个方面。

(1) 科技示范引领: 通过建设节水农业技术示范区和示范点, 集中展示先进的节水农业技术和设备。这些示范区不仅展示了节水灌溉、水肥一体化等技术的实际效果, 还为农民提供了可借鉴、可复制的成功模式。通过科技示范, 农民可以直观地看到节水技术的优势和经济效益, 从而增强采用节水技术的信心和决心。(2) 技术培训普及: 组织开展多层次、多形式的节水农业技术培训, 是提高农民节水技术水平的关键。培训内容应包括节水灌溉原理、节水设备操作、水肥一体化管理等方面的知识和技能。通过课堂讲解、现场示范、互动交流等方式, 使农民能够掌握节水技术的核心要点和操作方法。同时, 还可以利用互联网、手机APP等现代信息技术手段, 为农民提供更加便捷、高效的技术学习渠道。

(3) 持续跟踪指导: 在科技示范与培训过程中, 应注重后续跟踪指导和服务^[3]。组织技术人员定期深入田间地头, 了解农民在采用节水技术过程中遇到的问题和困难, 及时提供技术支持和解决方案。通过持续跟踪指导, 帮助农民熟练掌握节水技术, 提高节水效果和生产效益。

3.3 宣传教育与舆论引导

节水农业技术的推广策略中, 宣传教育与舆论引导是不可或缺的一环, 其深度作用体现在以下几个方面: 通过举办节水农业技术知识讲座、培训班、研讨会等形式, 向农民普及节水知识, 提高他们对节水农业技术的认知度和认同感。利用电视、广播、网络等媒体平台,

广泛宣传节水农业的重要性和紧迫性, 增强全社会节水意识。发掘和推广节水农业技术的成功案例和典型经验, 通过树立节水示范户、示范村、示范区等方式, 发挥示范引领作用, 激发农民采用节水技术的积极性和主动性。邀请主流媒体深入节水农业技术推广一线, 进行实地采访和报道, 及时发布节水农业技术的新进展、新成效和新经验。通过正面宣传和舆论引导, 营造良好的节水农业发展氛围。利用微博、微信、抖音等社交媒体平台, 发布节水农业技术的短视频、图文信息等, 吸引更多用户关注和参与节水行动。通过社交媒体的广泛传播, 扩大节水农业技术的社会影响力和覆盖面^[4]。将节水农业技术的宣传与农村文化活动相结合, 如举办节水主题文艺演出、书画展等, 通过寓教于乐的方式提高农民的节水意识和参与度。组织农民参观节水农业技术示范区或节水灌溉设备生产企业, 让他们亲身体验节水技术的实际效果和优势。通过平台共享节水农业技术的最新成果和经验做法, 促进节水技术的创新和推广。加强与高校、科研院所等机构的合作与交流, 共同开展节水农业技术的研发和推广工作。通过产学研合作机制, 推动节水农业技术的不断创新和升级。

结语

总之, 农业推广节水农业技术对于缓解水资源压力、提升农业生产效率、保障粮食安全及促进生态平衡具有不可估量的作用。随着技术的不断进步和政策的持续支持, 节水农业技术将在更广泛的范围内得到应用, 为农业可持续发展注入强劲动力。

参考文献

- [1]石文久.影响农业节水的因素及对策[J].现代农村科技,2021(6):114-115.
- [2]张建恒,宋国芳.现代农业中推广节水农业技术的策略研究[J].南方农机,2021,52(2):73-74.
- [3]安东霞.农业节水技术应用与研究[J].农业灾害研究,2020,10(9):191-192.
- [4]刘西庆.灌溉预报技术在农业节水中的推广应用[J].试验研究与技术推广,2019,11(16):21-22.