

农业植保技术和病虫害防治措施

毛梓儒

张掖市科技局科技服务中心 甘肃 张掖 734000

摘要：农业植保技术和病虫害防治措施是现代农业可持续发展的基石。基于此，本文简要介绍了农业绿色植保技术，分析了农业绿色植保技术应用意义，并针对农业植保技术和病虫害防治措施进行了讨论，包括加大宣传力度、引进先进技术设备，设计病虫害系统、采取综合保护措施，减少农作物污染、建立一支优秀的植保技术团队等方面，以期对相关工作人员提供参考和借鉴。

关键词：农业；植保技术；病虫害防治；措施

引言

随着全球人口的增长和对农产品需求的不断增加，现代农业面临着前所未有的挑战。病虫害作为影响农作物生长和产量的重要因素，其有效防控成为农业生产中的关键环节。传统的化学防治方法虽然见效快，但长期使用会导致病虫害抗药性增强、环境污染加剧等问题。因此，探索和应用更加环保、高效的农业植保技术和病虫害防治措施，对于保障农产品安全、促进农业可持续发展具有重要意义。

1 农业绿色植保技术概述

农业绿色植保技术，作为现代农业可持续发展的重要支撑，其核心在于构建一个绿色、健康、和谐的农业生产环境，旨在通过一系列环境友好型的防治策略，有效应对农作物生长过程中所面临的病虫害挑战。这一技术体系强调减少化学农药的依赖，转而依赖物理、生物及生态调控等绿色防控手段，以期在保障农作物产量与品质的同时，最大限度地降低对生态环境的负面影响。随着全球范围内对生态环境保护意识的提升以及生态文明建设的深入推进，绿色植保技术不仅成为了农业绿色转型的关键一环，更是国家实施乡村振兴战略、推动农业高质量发展的重要举措。绿色植保技术的核心理念在于“预防为主，综合防治”，它倡导利用自然界中存在的生物链关系，如天敌昆虫、微生物制剂等生物防治方法，以及光、热、湿度等物理因素进行病虫害控制，从而替代或减少化学农药的使用。这种方法不仅能够有效减少农药残留，保护消费者健康，还能促进土壤生态系统的恢复与平衡，减少水土流失和环境污染，为农业的可持续发展奠定坚实基础。然而，尽管绿色植保技术在理论上具有诸多优势，其在中国农业实践中的普及与应用仍面临诸多挑战。一方面，技术推广体系尚不完善，尤其是在偏远地区，由于信息闭塞、资源有限，农民对

绿色植保技术的认知度和接受度普遍较低，传统的化学药剂防治方法仍然是许多农户的首选。这种依赖不仅限制了绿色植保技术的广泛应用，还加剧了农业生态环境的恶化，形成了恶性循环^[1]。另一方面，绿色植保技术的研发与应用需要较高的资金投入和专业技术支持，这对于经济欠发达地区而言是一大难题。资金短缺导致难以引进先进的防治设备和技术，专业技术人才的匮乏也限制了技术应用的深度和广度。

2 农业绿色植保技术应用意义

农业绿色植保技术的应用，其深远意义不仅体现在促进农业生产的绿色转型上，更是对生态环境保护、农产品质量安全、农民生计改善以及农业可持续发展等多方面产生了积极而深远的影响。第一，从生态环境保护的角度来看，绿色植保技术通过减少化学农药和化肥的使用，有效降低了农业面源污染，保护了土壤、水源和空气等自然资源的清洁与健康。传统化学防治方法虽然见效快，但长期大量使用会导致土壤板结、水体富营养化、生物多样性减少等生态环境问题。而绿色植保技术则强调生态平衡与和谐共生，利用生物防治、物理防治等手段，既控制了病虫害的发生，又维护了生态系统的稳定性，为农业的可持续发展奠定了坚实的生态基础。第二，随着人们生活水平的提高和健康意识的增强，消费者对农产品质量安全的关注度日益提升。传统化学农药的使用往往导致农产品中农药残留超标，给人们的身体健康带来潜在威胁。而绿色植保技术通过减少化学农药的使用，从源头上降低了农产品中的有害物质残留，提高了农产品的安全性和品质，满足了消费者对健康、绿色、安全农产品的需求。第三，绿色植保技术的推广与应用有助于改善农民的生计状况，虽然初期投入可能较高，但长远来看，绿色植保技术能够降低农药和化肥的使用成本，提高农产品的附加值和市场竞争力，从而增加农民

的经济收入。同时,绿色植保技术的推广还能带动相关产业的发展,如生物农药、有机肥料等环保产品的生产和销售,为农民提供更多的就业机会和增收渠道。

3 农业植保技术和病虫害防治措施

3.1 加大宣传力度

地方农业生产管理单位需承担起重要责任,深入剖析本地农业种植产业的现状与挑战,精准识别制约农业发展的瓶颈问题,特别是植保技术与病虫害防治技术应用的薄弱环节。针对这一现状,地方管理部门应首先强化政策引导与宣传力度,构建全方位、多层次的宣传体系。通过举办专题讲座、现场演示会、发放宣传手册及利用互联网、社交媒体等新媒体平台,广泛传播农业植保技术和病虫害防治知识,使广大农户充分认识到这些技术对于提升作物产量、改善农产品品质、保护生态环境的重要性。宣传内容应涵盖技术的最新进展、成功案例、经济效益分析以及简单易行的操作方法,确保信息的实用性和针对性,激发农户的学习兴趣和采纳意愿^[2]。同时,管理部门还需结合本地农业生产实际,定制化地设计培训方案,定期深入田间地头,开展面对面的技术培训与指导。培训内容应涵盖土壤管理、作物栽培、病虫害识别与防治、绿色防控技术等多个方面,注重理论与实践相结合,通过现场教学、互动问答等形式,帮助农户掌握关键技术要点,提升他们的实际操作能力和问题解决能力。在培训过程中,特别要强调绿色植保理念,引导农户树立“预防为主、综合防治”的植保方针,减少化学农药的依赖,增加生物防治、物理防治等绿色防控手段的应用比例。此外,管理部门还应加强与科研机构、高等院校及农业企业的合作,引进先进技术和设备,促进科技成果转化与应用。通过建立农业技术示范园区、推广绿色防控模式等方式,为农户提供可借鉴、可复制的样板,加速农业植保技术和病虫害防治技术的普及进程。

3.2 引进先进技术设备,设计病虫害系统

在农业现代化的大潮中,技术设备与先进管理模式的深度融合成为推动农业高质量发展的关键驱动力。为了确保农业生产的高效、优质与可持续,我们必须紧跟时代步伐,积极引进并应用先进的技术设备和理念,以科技赋能农业生产全过程,同时构建完善的病虫害防控系统,为农作物的健康成长保驾护航。其中,技术设备的升级换代是提升农业生产效率与质量的核心所在,随着物联网、大数据、人工智能等现代信息技术的飞速发展,农业生产正逐步迈向智能化、精准化。通过引入自动化灌溉系统、智能温控大棚、无人机植保等先进设

备,我们能够实现农作物生长环境的精确调控与病虫害的实时监测。这些设备的应用不仅大幅减轻了农民的劳动强度,提高了作业效率,还能根据作物生长需求精准施肥、灌溉,有效避免了资源浪费与环境污染。同时,自动化技术的应用也使得农业生产过程更加可控,一旦发现病虫害迹象,系统能立即发出预警,为及时干预争取了宝贵时间。另外,在此基础上,设计并实施一套科学高效的病虫害防控系统显得尤为重要,这一系统应涵盖病虫害监测、预警、诊断、防治等多个环节,形成闭环管理。具体而言,我们可以利用物联网技术部署传感器网络,实时监测农田环境的温湿度、光照强度、土壤湿度等关键参数,以及病虫害的发生情况。通过大数据分析,系统能够自动识别病虫害类型、预测发展趋势,并为农户提供个性化的防治建议。

3.3 采取综合保护措施,减少农作物污染

在农业生产的广阔天地里,农户作为守护土地与希望的主体,其采取的种植策略与保护措施直接关系到农作物的健康生长、产量的稳定提升以及农产品品质的保障。面对病虫害这一长期存在的挑战,如何科学合理地应用农业植保技术和病虫害防治技术,既有效控制病虫害,又减少农作物污染,成为摆在我们面前的重要课题。(1)农户需树立绿色植保与综合防控的理念,将这一理念贯穿于农作物种植的全过程。这意味着在病虫害防治工作中,不仅要依靠传统的化学手段进行快速有效的控制,更要积极探索并应用生物防治、物理防治等绿色防控技术,构建多元化的防控体系。生物防治通过利用天敌昆虫、微生物制剂等自然力量,以虫治虫、以菌治菌,既减少了化学农药的使用量,又维护了生态平衡;物理防治则通过灯光诱杀、黄板诱蚜、性诱剂等物理方法,直接去除害虫或干扰其繁殖,同样达到了减少化学污染的目的。(2)在实施化学防治时,农户应严格遵循“经济、安全、有效”的原则,科学选用农药品种,合理确定用药量、用药次数和用药方法。优先选用低毒、低残留、高效、环境友好的农药产品,避免使用高毒、高残留农药^[3]。此外,还应注重农药的轮换使用和混合使用,以延缓病虫害抗药性的产生。(3)为了进一步减少农作物污染,农户还需加强农业生态环境的保护与修复。通过轮作休耕、间作套种等耕作制度,改善土壤结构,提高土壤肥力,增强作物对病虫害的抵抗力。同时,积极推广有机肥施用,减少化肥使用量,改善土壤微生物群落结构,促进土壤生态系统的健康发展。

3.4 建立一支优秀的植保技术团队

本地区的农业生产管理部门应深刻认识到这一点,

积极行动起来,通过精心策划与严格筛选,汇聚起一支由农业植保与病虫害防治领域的精英组成的强大技术队伍。这支技术团队将成为现代农业发展的智囊团和行动先锋,他们不仅需要具备扎实的专业知识基础,包括深厚的农业植保技术理论、丰富的病虫害防治实践经验,以及对现代农业发展趋势的敏锐洞察力;更需要拥有卓越的工作能力,能够深入田间地头,与农户面对面交流,将复杂的农业技术知识转化为农户易于理解和操作的方法,真正解决农业生产中的实际问题。同时,高尚的职业道德素养也是这支团队不可或缺的精神支柱,他们应秉持服务“三农”的初心,以高度的责任感和使命感,全心全意为农户提供技术支持与服务。为了确保技术团队能够长期扎根农村地区,有效指导农户开展现代农业生产,农业生产管理部门应制定一系列激励措施和保障政策。这包括但不限于提供优厚的薪酬待遇、良好的工作环境、持续的职业发展机会以及必要的生活保障等,让技术人员能够安心工作、专心研究,无后顾之忧地投入到农业技术推广与服务中去^[4]。此外,技术团队还需对植保技术和病虫害防治技术的应用效果进行定期评估与反馈。通过实地调查、数据分析等手段,深入了解技术应用过程中存在的问题与不足,并及时研究制定相应的改进措施和解决方案。这种持续改进、不断优化工作机制,将确保植保技术和病虫害防治技术始终保持在行业前沿水平,为现代农业的健康发展提供强有力的技术支撑。

3.5 实施主动管护措施

这意味着在农业生产的全过程中,农户和农业技术人员需要采取一系列前瞻性的、系统性的措施,以减少病虫害的发生几率,降低其对农作物的影响。首先,在品种选择上,应优先考虑那些具有抗病虫害特性的作物品种。这些品种通过自然选择或人工培育,已经具备了

较强的抵抗病虫害的能力,能够在一定程度上减少农药的使用,降低生产成本,同时也有利于保护生态环境。在播种前,对种子进行科学的处理,如晾晒、温水浸泡等,可以有效杀死种子表面的病菌和虫卵,减少病虫害的初侵染源。此外,合理的土壤处理,如深耕翻晒、施用腐熟有机肥等,也能改善土壤环境,提高土壤肥力,为作物生长创造有利条件,从而间接增强作物的抗病虫害能力。而在栽培管理方面,主动管护措施同样发挥着重要作用。农户应根据当地的气候条件、土壤类型以及病虫害的发生规律,科学合理地安排农作物的种植时间和种植密度。例如,在病虫害高发期避免耕种,或者通过轮作、间作等方式,打破病虫害的生存环境,降低其发生几率。

结语

综上所述,农业植保技术和病虫害防治措施的不断发展与完善,为现代农业的健康发展提供了有力保障。通过引入先进技术和设计病虫害系统,结合生物、物理等绿色防控手段,我们不仅能够有效控制病虫害的发生,还能减少化学农药的使用量,降低对环境的污染。同时,建立一支高水平的植保技术团队,为农户提供科学、专业的技术支持与服务,将进一步提升农业生产的效率和质量。

参考文献

- [1]陈永生,胡发龙.农业植保技术推广方法与病虫害防治措施[J].乡村科技,2020(21):90-91.
- [2]李玉平,龚宁.现代物理技术在IPM植保中的防控机理及应用研究进展[J].大学物理,2019,38(10):52-60.
- [3]史淑萍.论现代农业发展中绿色植保技术的重要性及措施[J].农业开发与装备,2019(03):41-42.
- [4]徐丹,韩玉涛,刘伟.农业植保技术和病虫害防治措施探讨[J].种子科技,2020,38(22):65-66.