

摘要:农业生产是国民经济的重要支柱,然而,农业病虫害却成为制约农业发展的重大难题。据统计,每年因病虫害导致的农作物经济损失高达总产量的20%,给农民生活和国家经济带来巨大压力。目前,我国主要依赖化学防治、生物防治和免疫预防等手段来应对病虫害。然而,这些方法各有利弊:化学防治虽见效快,但长期使用易导致抗药性和环境污染;生物防治和免疫预防虽环保,但防治效果不稳定,难以大面积推广。因此,我们需要不断探索和创新,寻求更为有效、环保的病虫害防治方法,以保障农业生产的稳定发展。在这个背景下,我们需要关注并研究更为科学合理的病虫害防控策略,以推动我国农业生产的健康、可持续发展。本文将对我国农业病虫害防治的现状进行深入研究,分析我国现有的农业病虫害防治方式的优缺点,并提出科学的防治策略和建议。

关键词:农业病虫害;病虫害防治;化学农药;绿色防治;智能化技术

农业病虫害防治的现状与解决措施

盘州市亦资街道农业农村工作服务中心 朱洪

农业生产环节中,病虫害占据了核心难题的位置,这个问题深深影响着农产品的产量、质量以及农民的生活。此次的探讨实质就是对中国现行的病虫害防治状况进行一次深度透析,以及针对各种潜在影响因素进行分析。中国习惯采用的防治病虫害的方式主要归结为化学农药、生物农药以及免疫防护。然而,过分寄希望于化学农药往往会带来病虫害的抗药性问题,而且,这种做法可能对人类健康以及环境带来严重威胁。所以,如何合理、科学地管理和使用农药便成为防治病虫害的关键症结。为破解这个难题,有关部门提出了全面防治策略,强调的是保护环境,维持生态平衡的绿色防治思路,以及科学地使用农药,加强防治技术研究等措施。此外,早期预警和智能化技术在病虫害防治中的应用也为解决病虫害问题提供了新的可能。本文的研究结果和建议为我国农业病虫害防治提供参考,有助于推动我国农业的可持续发展。

1 农业病虫害的现状及其影响

农业病虫害是农业生产中的重要问题,对农作物的生长发育和产量质量造成严重影响^[1]。这里将对我国农业病虫害的现状进行分析,并探讨其对农作物产量及质量以及农民生活的影响。

1.1 我国农业病虫害现状分析

农业病虫害在我国普遍存在并呈现出不同程度的

地区性和季节性分布特点。各种病虫害在不同地区和季节都会造成不同程度的危害,对农作物生长和发育构成威胁。例如,水稻白叶枯病在南方水稻种植区广泛流行,而小麦赤霉病则在北方小麦种植区较为常见。

1.2 病虫害对农作物产量和质量的影响

农业病虫害对农作物产量和质量造成显著影响。病虫害引起作物叶片凋落、枯黄、畸形等症状,严重影响了光合作用和养分吸收,导致作物减产。一些病虫害还会导致果实变形、烂心等问题,降低了农产品的市场价值和品质。

1.3 农业病虫害对农民生活的影响

农业病虫害的肆虐,严重威胁着农作物的产量与质量,进而对农民的生活产生深远影响。农民的收入主要来源于农作物的销售,而病虫害的侵扰导致作物减产、品质下降,直接影响农民收入的稳定性。同时,病虫害也增加了农民防治工作的难度和成本,给农民的生活带来诸多不便。因此,农业病虫害防治工作刻不容缓,其重要性不言而喻。在后续内容中,将深入探讨现有的农业病虫害防治措施及其存在的问题,并提出针对性的综合解决策略,以期为保障农民生活、促进农业发展贡献力量。

2 农业病虫害防治的现有措施及其问题

2.1 现有防治措施介绍

针对农业病虫害的遏制,现行的策略分为物理干预、生态调控和化学处理三大类型。

物理防治策略是应用物理原理以管理农业病虫

作者简介:朱洪,男,1984年出生,贵州盘州人,本科,助理农艺师,研究方向:农业生产技术。

害。诸如,用防虫网覆盖庄稼,挡住病虫害入侵;用捕虫设备吸引并消灭病虫害,或是采用高低温对土质进行治理,以消灭病原体 and 虫卵^[2]。这种手段的积极一面在于,不会对环境及人体健康产生恶劣的影响,但其效能常常不尽如人意,无法彻底根绝病虫害。

生物防治原则是借助于天敌、寄生虫、微生物等大自然生态系统中的益生物以对抗农业病虫害。通过这种方式控制农作物害虫的数量;使用杀灭病菌的益生菌来预防农业病害的发生。生物防治具有环境友好、可持续性强等优点,但其施用方法和效果受到多种因素的限制,并且具有一定的时间延迟。

化学防治是利用农药来控制农业病虫害的方法。农药被广泛应用于农业领域,具有杀灭病虫害迅速、效果显著等特点。各类农药可以通过喷洒、施肥、浸种等方式施用到作物上,以达到控制病虫害的目的。化学农药的使用也存在很多问题。

2.2 过度依赖化学农药所带来的问题

过度依赖化学农药的使用会导致多种问题的产生。

过度使用化学农药会对环境造成严重污染。化学农药的施用会残留在土壤和水体中,对生态系统产生毒害,并对非目标生物造成伤害。长期使用化学农药会导致土壤质量下降,破坏土壤生态系统的平衡。

过度使用化学农药会导致病虫害的抗药性增强。长期使用同一类或同一品种的农药会使病虫害产生耐药性,使得原本有效的农药对害虫失去杀灭作用,加大了农业病虫害的防治难度。

过度使用化学农药还会对人体健康产生潜在危害。农药的残留在农产品中,对食用者的健康构成潜在威胁。而农民在农药施用过程中未正确使用个人防护装备,容易接触到农药,对农民的身体健康造成损害^[3]。

2.3 病虫害防治中的关键问题 农药的管理和使用

病虫害防治中的关键问题之一是农药的管理和使用。

农药的使用需要科学管理。要加强农药使用的监管和管理,制定严格的使用标准和限制措施,防止过度使用和滥用农药。加强对农民和农业相关人员的培训,加深其对农药使用的科学性和安全性的认识。

农药的合理使用至关重要,必须针对病虫害情况和农业生产环境精准施策。为推进农药的绿色化和可持续发展,应积极推广绿色防治技术和生物农药,减少化学农药使用,研发新一代高效、低毒农药,以减轻环境负担和保护人体健康。目前,农业病虫害防治已采取物理、生物和化学等多种措施,综合施策,实现科学防治。我们应不断探索和创新,为农业

可持续发展贡献力量。过度依赖化学农药的使用会导致环境污染、病虫害抗药性增强和对人体健康的潜在危害。农药的管理和使用是病虫害防治的关键问题之一,需要加强监督管理,科学合理使用农药,并推动农药的绿色化和可持续发展。

3 农业病虫害防治的综合解决策略

3.1 绿色防治在病虫害防治中的应用

病虫害始终是困扰农业生产的重大因素,而传统的防治方式往往忽视了环境影响和中长期的可持续性。为此,绿色防治作为一种理念和方法,成为近年来农业病虫害防治工作的新方向。

绿色防治,起源于病虫害综合管理的理念,主张保护和利用自然资源,结合生态学原理,提高农作物的抵抗力,降低病虫害的发生频率。绿色防治的思想和技术应用在病虫害防治中,旨在通过尽可能减少对化学农药使用,保护生物多样性,提高农业生产的经济效益和环境可持续性。

绿色防治在病虫害防治中的运用,可以归结为以下几个方面。

首先,品种的选择有利于阻断病虫害的蔓延。挑选具有抗病能力的农作物进行培育和应用,是极为重要的绿色防治策略。科技手段可以用于寻找和应用这些抗性基因,从而优化农作物的遗传构造,增强其对抗病虫害的能力。

其次,强化自然的防治力量。加强天敌饲养和释放,或者运用生物防治技术,人工干预发挥了至关重要的作用。利用生物与生物间的相互制约,导致害虫被自然的力量控制,并减缓其蔓延。同时,生物防治技术能帮助降低病虫害的发生频率,也能减轻其带来的影响^[4]。

再次,优化农业文化技术,采用高效环保的防控技术。比如,选择适合当地自然环境的农作物,适当调整种植结构和种植方式,使用有机肥料,改善土壤结构,保证充沛的水分和养分,为作物生长创造良好条件,增强作物抵抗病虫害的能力。

最后,借助现代科技手段,引入精准农业和智能防控。比如,遥感技术可以精准地监测病虫害的发生情况,大数据技术可以对病虫害进行预测,以便于及时防控。机器人和无人机可以进行精准喷施,减少药物浪费,并减少对环境的影响。

绿色防治在病虫害防治过程中,也存在一些问题和挑战。例如,对新型生物农药的研发和推广力度不够,对绿色防治理念的推广和普及程度低,农业生态环境保护与农业生产之间的矛盾,农民的使用习惯和

知识结构等也需要进行改变。

绿色防治是未来病虫害防治的趋势,它的成功应用需要社会各界的共同努力。在推广绿色防治的过程中也需要不断提高农民的环保意识和技术水平,提升农业生产的质量和效益,实现农业病虫害防治的可持续发展。

农药在农业生产中扮演着重要角色,具有预防和控制植物病虫害的效果,但是,不科学的使用方式往往会带来一系列负面影响。因此,绿色预防并控制对农业病虫害的防治具有重要的意义。

3.2 科学使用农药的策略

农药是农业生产中的重要武器,能有效防治植物病虫害,然而,其使用必须科学谨慎,否则将带来诸多负面影响。为确保农药发挥最大效用,应严格遵循使用说明和指南。这包括根据病虫害的发生周期和农药作用时间,制定精准的施药计划;同时,针对具体的病虫害,选择适宜的农药种类。只有科学、合理地使用农药,我们才能既保护作物健康,又维护生态平衡,实现农业的可持续发展。

提倡精确施药,避免过量施药造成环境污染和农作物药残问题。对于农药的用量,不仅需要考虑到实际的防治效果,也需要尽可能地减少对生态环境和人体健康的影响。合理的施药方法能够减少农药的浪费,降低农业生产成本。

促进农药的替代使用,不同的农药有不同的作用效果和适用范围。通过混配不同种类的农药,可以实现在不增加农药用量的同时提高防治效果。比如,有些生物农药和化学农药具有相互补充的效果,二者结合使用能够提升防治效果。

建立和完善农药使用记录,可以有效地为农药的科学使用提供依据。正确的记录方法包括记录施药时间、用药量、施药方法等,还可以记录病虫害的发生状态,评估农药的使用效果^[5]。通过比对历史记录,可以调整农药使用策略,提高防治效率。

农业教育和培训的重要性不可忽视。通过定期举办相关农药使用的培训活动,可以提高农民的农药使用水平,使其更科学地使用农药。有关部门也应增加对农药知识的推广力度,使更多的农民认识到科学使用农药的重要性。

推进农药法规的完善和执行力度。实施严格的农药管理法规,能够有效地防止农药滥用。加强法规的宣传,提高农民法制观念,可以有力地推进农业病虫害防治工作。

农业病虫害防治工作是一项系统性的工作,需要

从多个方面进行考虑和配合。采取合理的施药时间,选用适宜的农药,实施精准施药,创新农药使用模式,强化农药管理,增强农民科学使用农药的意识,才能实现有效的防治效果。

3.3 智能化技术在病虫害防治中的运用

随着科技的不断进步,智能化技术在农业病虫害防治中的应用也逐渐增多。智能化技术可以通过传感器、监测设备等手段,实时监测农田的病虫害情况,提前预警和预测病虫害的发生。通过数据分析和决策支持系统,可以帮助农民制定科学的防治方案,提高防治效果。智能化技术还可以实现农药施用的精准化,减少农药的使用量和副作用,降低农业生产成本。

农业病虫害防治的综合解决策略包括绿色防治的应用和智能化技术的运用。通过综合运用这些策略,可以有效地控制农业病虫害的发生和蔓延,提高农作物的产量和质量,保障农民的生活质量,促进农业的可持续发展。要实现这些策略的有效应用,还需要加强技术研发与推广,加强相关部门的引导和扶持,加强对农民的培训。只有通过各方面的共同努力,才能够建立起一个健康、可持续发展的农业生态系统。

4 结语

本文深入探讨了我国农业病虫害防治的发展现状及解决策略。农业病虫害作为影响农业产量的重要因素,其防治工作至关重要。本文提出了多种防治方法,如合理使用农药及推广绿色防治技术,并强调了预警与智能化技术在防治中的重要作用。然而,实施这些策略仍面临诸多挑战,如农民对新技术的接受程度及技术的普及问题等。展望未来,应继续深入研究,寻求最佳防治方案,以推动我国农业持续健康发展。本文的研究对于提升我国农业病虫害防治水平具有重要意义,期待未来取得更多成果。

参考文献:

- [1]刘博.农业病虫害防治对策[J].世界热带农业信息,2022(04):43-45.
- [2]贝建设.桑树病虫害非化学农药防治技术[J].农村新技术,2021(03):22-24.
- [3]王海静.有机农业病虫害防治措施[J].江西农业,2019(08):26.
- [4]张本富.浅谈农业病虫害防治[J].广东蚕业,2019,53(05):22,24.
- [5]陈晓昀.绿色植保理念下的病虫害防治——评《农业病虫害防治技术(蔬菜)》[J].中国瓜菜,2023,36(07):161.