

农作物病虫害绿色防控技术推广实操指南

孙悦红

昌吉市佃坝镇人民政府

DOI:10.12238/as.v8i11.3460

[摘要] 本研究重点分析农作物病虫害绿色防控技术的实际应用情况,完整表达绿色防控的主要概念、理论依据以及实际意义,对绿色防控在实际应用中的典型案例进行深入探究,按照推广应用过程的关键环节展开讨论,包括前期规划方案的制订、具体的实践路径规划、风险管控措施的运用等,同时呈现实效评价指标体系和改进优化建议,希望能为农技推广工作人员的实践应用提供科学参考,助力这项技术全面推广至农业生产的各个领域,进而推动农业实现可持续发展目标。

[关键词] 农作物病虫害; 绿色防控技术; 推广实操; 农业可持续发展

中图分类号: S435.11 文献标识码: A

Practical Guidelines for Promoting Green Prevention and Control Technologies for Crop Diseases and Pests

Yuehong Sun

Changji City Dianba Town People's Government

[Abstract] This study focuses on analyzing the practical application of green prevention and control technology for crop diseases and pests, fully expressing the main concepts, theoretical basis, and practical significance of green prevention and control. It deeply explores typical cases of green prevention and control in practical applications, discusses them according to the key links of the promotion and application process, including the formulation of preliminary planning schemes, specific practical path planning, and the application of risk control measures. The effectiveness evaluation index system and improvement optimization suggestions are also presented. It is hoped that this can provide scientific reference and guidance for the practical application of agricultural technology promotion workers, help this technology to be comprehensively promoted to various fields of agricultural production, and further promote the sustainable development goals of agriculture.

[Key words] crop pests and diseases; Green prevention and control technology; Promote practical implementation; Sustainable development of agriculture

农作物病虫害防治在农业生产中非常关键,这一点毋庸置疑,传统化学药剂在某种程度上可以抑制有害生物的蔓延,但是容易导致环境污染和农产品质量下降等现象,绿色防控技术作为生态友好的新型治理模式,已经逐渐成为现代农业发展的核心驱动力之一,大力推广绿色防控技术,不仅可以提高食品安全水平,维护生态平衡,而且可以促进农业可持续发展战略目标的实现,本研究希望形成一套完整的实践指导体系,以此来推动该类技术的实际应用和发展进程。

1 农作物病虫害绿色防控技术概述

1.1 绿色防控技术的定义与内涵

农作物病虫害绿色防控技术主要依靠生态调控、生物防治、物理手段等环境友好型措施,旨在实现对农作物病虫害的有效治理。其根本目的是在保证农产品产量和品质的同时,大幅减少

化学农药的使用,显著降低对生态系统的影响,推动农业向可持续发展方向发展。该技术融合了多种控制策略,借助自然生态系统的自我调节功能,构建良性循环的农业生产体系。

1.2 绿色防控技术的重要性和意义

绿色防控技术在现代农业发展进程中具有重大战略意义。从食品安全角度看,减少化学农药的使用量可以显著降低农产品中残留物质的浓度,切实保障公众的健康权益;就生态保护而言,它有助于保护有益生物种群,维持生态系统的稳定性,同时大幅降低传统农药对土壤、水体和大气环境造成的污染风险。对于农业可持续发展来说,它不仅能优化生产成本控制、提高经济效益,还能增强产业市场竞争力,更是应对全球气候变化挑战、确保国家粮食安全的关键策略之一^[1]。

1.3 常见绿色防控技术种类

常见的绿色防控技术包括生态调控技术、生物防治技术、物理防治技术和科学用药技术。生态调控技术主要通过改变种植结构、合理轮作、间作套种等途径,改善农田生态环境,提升农作物的抗病虫害能力。生物防治技术借助有益生物及其代谢产物防治病虫害,如释放天敌昆虫、使用微生物农药等。物理防治技术采取灯光诱捕、色板诱杀、防虫网阻隔等物理手段控制害虫数量。科学用药技术注重合理选择农药品种,准确掌握用药剂量和用药时间,提高农药使用效率,减少农药使用量。

2 推广前的准备工作

2.1 目标区域的调研与分析

要开展农作物病虫害绿色防控技术推广工作,系统化的前期调研与深度分析是重要前提。这种调查不能局限于某一方面,必须从各个层面去了解。在农业基本要素方面,应掌握该地区主要作物品种、种植面积、轮作或间作方式以及规模化生产水平;针对病虫害发生特征,着重分析主要病虫害种类过去的流行情况、各生育期的危害程度,探究当前防治的症结所在;从农户角度看,要了解其传统用药偏好、对新技术的认知和潜在抵触点;此外,还要考虑外部环境因素,如地方补贴政策扶持情况、市场需求的接纳程度、上下游产业衔接情况等关键方面。将各类数据进行整理,形成综合性研究报告,作为实施精准高效举措的科学依据,以免因供需不平衡导致技术应用效果不佳^[2]。

2.2 推广团队的组建与培训

建立高效的农业科技推广组织体系,是推动科技成果转化、为实际生产力的关键支撑。这个架构要融合“专家智库+基层执行者+示范农户”这三个核心要素,且每个层级的功能定位要清晰。农业科研领域的资深学者主要负责创新绿色防控技术方案、优化实施路径、解决复杂问题;一线技术人员重点完成技术转化的具体任务,包括田间指导、全程监管等实践工作;典型农户凭借地方影响力传播先进经验,通过实操案例加快新技术的推广应用进程。要提升团队的综合能力,需建立分层分类的专项培训体系。在理论层面,着重讲授绿色防控的生态价值、技术原理和政策导向;在实际操作方面,要重点研究具体技术的操作规范、设备使用方法和应急处理流程,还要加入本地典型案例分析和失败经验反思环节,通过理论学习与实践操作相结合的教学方法,全面提升团队的技术应用水平和解决问题的能力。

2.3 宣传资料的制作与准备

构建科学实用的传播体系,是拓展技术推广覆盖面的重要途径。要符合农户的认知特点,提高信息传递效果,就要整合多种媒介资源,进行立体化展示。“理论与实践相结合”的原则十分重要,既要全面介绍绿色防控技术的核心原理和显著优势,也要细化具体操作步骤。田间实景拍摄、病虫害诊断图表、典型案例等可视化手段,可以减少理解难度。海报设计要注重视觉冲击力,以“提质增效”为主线贯穿其中,用精练的文字突出关键技术的特点,用动态图形吸引目标群体的注意。视频制作采用情景再现的方式,实地取景展示实际应用场景,加入农户访谈片段、成效对比数据等内容,增强说服力和感染力。根据目标区

域的地理空间属性和农户分布特征,提前准备充足的数据资源,针对各个乡镇的具体情况进行调整,可确保推广过程中传递的信息准确及时^[3]。

3 绿色防控技术的推广方法

3.1 示范基地的建设与展示

建立示范基地是推广农作物病虫害绿色防控技术的重要途径。要选取具有代表性的田块作为示范区域,按照绿色防控技术标准进行科学规划和合理布局,在基地内系统展示各种绿色防控措施的实际应用效果,如生态调控对作物生长的影响、生物防治手段对主要害虫的防治效果等。通过现场观摩对比,让农户直观感受到其优越性和显著成效,从而提高农户的认知水平,增强推广应用的意愿。同时,要定期组织农技人员深入基地开展培训活动和技術指导服务。

3.2 农民培训与技术指导

开展农民培训是推动绿色防控技术普及的重要途径。要根据农户的需求特点和教育背景,系统设计培训方案,课程内容应包括绿色防控的基本原理、具体操作流程、常见病虫害的识别与防治方法等核心内容。采用集中授课、现场示范、田间指导等多种形式相结合的方式,提高学习效果,增强学员的参与积极性。在教学过程中,要注重双向互动交流,及时解答参训者的疑问,给予个性化支持。此外,还要建立长效技术支持机制,在农作周期内持续跟踪服务,帮助解决实际生产中的各种问题。

3.3 与农业企业和合作社的合作推广

农业企业同农民专业合作社联手推广绿色防控技术,一方面可以极大扩展技术应用的覆盖面,另一方面也能让项目的社会影响力显著提升,凭借自身在农业生产的组织协调优势以及资源整合能力,双方可形成协同联动机制,共同搭建起示范项目平台,围绕绿色农产品的规模化生产与市场开拓这一核心目标展开深度合作,借助这个核心载体的引导作用,高效防治方法的实际效果便可直观显现,农户主动采用先进管理手段的积极性也能够有效激发。双方共同搭建的全产业链服务体系,包含技术指导、优质农资供应以及高效市场对接等核心要素,既给农户带来全方位的帮助,也调动农民的参与积极性,有效解决了农业生产同市场需求之间的衔接难题^[4]。

4 推广过程中的问题与解决策略

4.1 农民接受度低的问题及解决办法

农民对绿色防控技术接受度低是推广时常见的问题,其原因可能包含对绿色防控技术认识不够,担心技术效果不理想,习惯传统防治手段等,要解决这些问题,首先需要加大宣传教育力度,经由多种途径向农民宣传绿色防控技术的优点和重要性,从而提升农民的认知水平,其次可以创建示范基地,让农民亲眼看到绿色防控技术的实际效果,进而增强他们的信心,而且,可以经由政策扶持,经济补贴等方式,降低农民采用绿色防控技术的成本,提升他们的积极性。

4.2 技术应用效果不佳的原因与对策

技术应用效果不好可能由很多方面原因造成,操作规程执

行不规范、环境条件限制、病虫害抗性增强等都可能是因素,要提升农户的技术培训力度,让他们全方位掌握绿色防控的核心要点,根据区域生态特征来选取合适的治理模式和作物种类,对于病虫害耐药性问题,要加强监测预警体系的构建,深入基础研究,动态改良防治方案,实行多种手段的综合治理。

4.3 推广资金不足的应对措施

当前资金短缺已经成为制约工作推进的核心问题,想要有效解决这一难题,就要积极争取政府财政的支持,主动申请农业专项补贴和项目资助,还要深化产学研的协同创新模式,促使企业和社会资本参与到绿色防控技术的示范推广当中来,优化预算编制流程,实施精准化的资源配置,改变要素整合的方式等举措,提高资金使用效率,削减运营成本,可以推行农资集中采购,共建共享设施平台,减少因重复购置农资而造成的资源浪费。

5 推广效果评估与持续改进

5.1 推广效果的评估指标与方法

科学评判绿色防控技术推广的实际作用,是提升工作开展品质的重要步骤,创建起多方面,多层次的综合性评价体系很有价值,该体系应包含如下主要部分:一是考察技术所触及的辐射广度,二是监测农产品的质量水平,直接体现对食品安全的影响程度,三是统计农药使用量的改变状况,定量反映生态效益的改善趋势,四是调研农户经济收益的变动情况,显示民生福祉增进的潜力,要保证数据具备可信度和真实性,就要把问卷调查,现场取样和分析数据等多种方法融合起来,凭借大数据工具挖掘隐藏的关联性规律,经由剖析各个指标内在的逻辑联系,既可以系统归纳成果,又能找准问题和不足,给后续改进给予有力支持^[5]。

5.2 基于评估结果的持续改进措施

依据推广成效数据分析可知,系统归纳实践经验并制定改进措施,是提升绿色防控技术普及效率的关键所在,如果实际应用规模达不到预期目标,就要从宣传和实施两个方面着手改进,一方面拓宽传播途径,利用乡村广播、新媒体平台、田间示范等方式扩大覆盖面,另一方面完善执行策略,组建专家团队提供定制化技术服务,提高农户参与的积极性,在产品性能或者经济效益没有达到预设标准时,就要深入探究原因,据此调整技术方案和推广模式,建立长效的农户反馈机制,定期调研和专题讨论收集意见,把农民的需求融入改进计划当中,形成闭环管理流程,

持续改进整体的推进效果。

5.3 绿色防控技术推广的未来展望

随着人们对于农产品质量安全和环境保护意识的提高,绿色防控技术迎来了新的发展机遇。未来应该使信息技术同生物工程相融合,创建智能化管理平台用物联网、大数据的方式来改进信息传播途径、提高技术服务的准确性以及效率。构建政府引导、企业参与、农民主导的协同机制,明晰各方的权责,强化政策扶持和技术推广,使农业生产与生态保护相协调发展,推动农业可持续高质量发展。

6 结束语

农作物病虫害绿色防控技术的推广是一项很复杂的工程,这既关乎农业可持续发展,又具有重大战略意义,其核心目标包括大幅度减少化学农药的使用,降低对生态环境的压力,提高农产品的品质安全水平,增强农民的经济收益等等。实施过程中要做到前期规划得当,采用多样化的途径来推进应用,还要不断地开展评估和改善更新方案的工作。未来的发展机遇与挑战层出不穷,随着科技革新突飞猛进以及人们对环保的重视程度提高,“绿色发展”理念势必会得到更多的关注和支持,很迫切地要推进基础理论的探索,弄清配套政策并创新推广模式,如此一来中国现代农业就能朝着更高和更可持续的方向前进一步。

【参考文献】

- [1]张艳刚,张小龙,李虎群,等.农作物病虫害绿色防控技术应用实践与前景[J].农业科技通讯,2022,(04):17-19+22.
- [2]曹永周,小麦玉米化肥农药减施增效关键技术创新集成与应用.河南省,许昌市农业技术推广站(许昌市土肥工作站),2021-12-19.
- [3]张荣达.拓展农业功能加快推进农业农村现代化[N].毕节日报,2021-05-21(005).
- [4]谢加飞,张军,张欣.水稻病虫害全程生物农药防治研究[J].安徽农业科学,2021,49(02):128-131.
- [5]郑少云.玉米病虫害绿色防控技术[J].河南农业,2019,(31):22.

作者简介:

孙悦红(1971--),女,汉族,新疆昌吉人,大学本科,高级农艺师,研究方向:农业技术推广方面。