

# 浅谈农业植保技术与病虫害防治措施

赵彦涛

汉台区农业技术推广服务中心 陕西 汉中 723000

**摘要:**我国是农业大国,粮食安全关系到国家安全和社会稳定,因此,国家高度重视农业生产发展水平。农业生产发展过程中,农业经济作物不可避免的会出现病虫害,这和我国的气候环境和农作物种植方式都有一定的关系,病虫害的爆发不仅威胁到农产品的产量,对农产品的质量也有巨大影响。目前,农业植保技术病虫害防治研究是我国农业发展中的重点研究问题。

**关键词:**农业植保;植保技术;病虫害防治

## 1 农业植保技术与病虫害防治措施的重要性

农业植保技术和病虫害防治措施是现代农业中至关重要的组成部分。它们的主要目的是保护和提高农作物的生产率,从而保证粮食安全和农业可持续发展。病虫害和其他有害生物可能会导致粮食生产的大量损失,因此必须采取适当的措施进行预防和控制。在这种情况下,农业植保技术和病虫害防治措施是至关重要的,以下是它们的重要性:首先,农业植保技术和病虫害防治措施可以提高农业生产的效率和质量。当农作物受到病虫害的侵害时,它们的生长期将受到影响,产量也会有所下降。通过应用现代农业植保技术和病虫害防治措施,如喷洒化学药品和使用有益微生物,农民可以大幅度减少农作物受到病虫害的侵袭,保障农产品的质量和产量。其次,农业植保技术和病虫害防治措施可以减少对环境的负面影响。使用农药和杀虫剂等化学制品对环境有一定的污染影响,这对自然环境和人类健康都构成了威胁。现代农业植保技术和病虫害防治措施的出现,通过推广绿色防控,如无公害农药和植保无公害技术,有效减少了对环境的污染并增加了可持续性。最后,农业植保技术和病虫害防治措施可以提高农民收入水平。通过采用现代农业植保技术和病虫害防控措施,可以提高农作物的产量和品质,为农民带来更高的经济效益。农民不仅可以增加收入,还可以增强自己的生产能力和发展潜力,改善他们的生活状况<sup>[1]</sup>。因此,农业植保技术和病虫害防治措施是现代农业中至关重要的组成部分。它不仅有助于保障食品安全,提高农产品品质和产量,同时也对环境有更好的保护,也保护了农民的利益。我相信,通过不断推进农业植保技术的发展,我们必将在未来取得更大成功。

## 2 农业植保技术

### 2.1 农业植保技术的定义

农业植保技术是防止或减轻农业生产中病虫害等有害生物和病害危害损失及其危害的传播,以保证作物健康生长和丰产的技术措施。它是通过综合应用病虫害防治、植物营养和生长管理、土壤和疫情调查、预警和监测等多种技术手段,对植物生长进行科学调控,提高资源利用率和农业生产效率,而产生的一项系统化技术。农业植保技术的目标是使植物生长过程中的各个环节得以平衡,提高叶面光合作用和生长效率,控制病虫害种群数量,使作物在良好环境中健康生长,提高产量和品质,满足人们对食品安全和高质量农产品的需求。因此,在现代农业生产中,农业植保技术不仅是一种必要的技术手段,而且也是一项具有战略性和长远发展的重要工作<sup>[2]</sup>。

### 2.2 农业植保技术的发展历程

农业植保技术的发展历程源远流长。早在中国古代,就已经有了一些抗旱和防虫的农业措施。例如,使用黄帝内经中的中药来治疗农作物的病虫害、运用夏禹治水的知识改良灌溉系统等等。随着现代科学技术的不断发展和推广,农业植保技术得到了进一步的发展和完善。20世纪初期,化学农药开始被广泛使用,可控制农业生产中的病虫害和草害等有害生物。然而,由于化学药品的滥用以及其他因素,导致环境和人类健康受到了威胁。因此,人们开始对这种依赖于化学药品的治理手段进行反思和改进。20世纪50年代,人们开始了一些农业植保技术的研究和实践,如植保无公害技术、集约农业、绿色防控等,有机肥料的推广和使用,促进了农业生产的可持续发展。21世纪初期,随着智能化和信息化技术的快速发展,现代农业植保技术也出现了许多新的趋势和发展方向,如精准识别和准确预测灾害情况、使用新型杀虫药和杀菌剂等,能够有效提高农业生产效率和粮食生产水平<sup>[3]</sup>。因此,农业植保技术的发展历程涵盖

着从古代农业措施到现代化的、更加科学的农业植保技术的发展,通过不断的创新与实践,农民们在为农业科技进步作出的贡献的同时也实现了对农业生态环境的保护,足以看出农业植保技术在中国农业中的重要发展地位。

### 2.3 农业植保技术的分类

农业植保技术的分类根据其采用的方法和手段来划分,主要可以分为机械化植保技术、生物防治技术、化学植保技术、调控生态系统技术和综合防治技术。

第一,机械化植保技术主要依靠机械化设备实现对作物病虫害的防治,比如使用收割机、切割机等进行除虫害、除草等操作,减少了劳动力和时间成本,提高了农业生产效益。

第二,生物防治技术采用天然微生物、天敌、昆虫致死剂等生态手段实现对病虫害的防治,避免了化学农药对环境的污染和人体健康的危害。

第三,化学植保技术则是以化学农药及其合成剂作为主要治理手段,可快速有效地控制病虫害的各种形式,但这种技术也存在环境危害与资源浪费问题。

第四,“调控生态系统”技术则致力于通过充分发挥农业生态系统功能,通过利用天敌吃掉有害生物,或是优化土壤水分、调节温湿度等控制生态环境中的病虫害<sup>[4]</sup>。

第五,综合防治技术则是将多种技术手段融合进行综合治理,以取得更好的防治效果,同时也减少对环境的负面影响。

## 3 病虫害防治措施

### 3.1 病虫害的危害

病虫害是农业生产中的重要问题,在农业中带来了广泛的危害。病虫害会直接危害农作物的生长和发展,导致作物减产或死亡,也会影响产品质量和对环境健康的危害。从产业链售后环节来看,病虫害的危害更加显著。(1)减少农业产量,病虫害会导致农作物叶片、枝干、根系等受损或死亡,从而减少了作物的生长速度和产量。这种情况可能导致多种作物减产或无法正常完整成熟,导致广大农民损失经济带来的影响是极为严重的。(2)病虫害还会导致农产品质量下降,使其无法符合消费者的需求,进一步影响农业产量。病虫害导致果实变形、色泽不佳、肥大、叶片呈现枯黄等,从而使农产品不如预计质量,或者难以发挥其潜力<sup>[5]</sup>。(3)还有一些病虫害会对人们的身体健康产生极大危害,比如和霉变紫菜的关系较大,影响孕妇的健康,导致夺食者食品中毒等,这些不但会影响人们健康,而且会影响农业发展和消费者的选择,进一步降低农业产量和消费意愿。

### 3.2 病虫害防治的重要性

病虫害是农业生产中常见的问题,对农业产量、经济效益、农民收入、环境和生态系统都有重大影响,因此,病虫害防治对农业具有极其重要的意义。(1)病虫害防治可以增加农业产量。病虫害直接影响作物的生长和发育,导致作物产量下降。病虫害防治措施,如物理防治、生物防治和化学防治,可以有效地降低病虫害的危害程度,保障农作物的健康生长,提高产量,增加农民收入。(2)病虫害防治有助于提高农产品质量。病虫害会影响作物的外观和品质,降低农产品的市场价值。通过采取有效的病虫害防治措施,可以保持作物的外观和品质,提高农产品的竞争力和销售价值。(3)病虫害防治对保护生态环境也非常重要。通过科学合理的病虫害防治措施,可以防止化学农药和其他污染物对环境的污染,避免病虫害的扩散对生态环境的破坏。农业部门应加强科学技术研发,制定科学合理的病虫害防治措施和管理制度,提高全社会对病虫害防治的重视程度,促进农业持续健康的发展<sup>[6]</sup>。

### 3.3 病虫害防治措施的分类

病虫害是农业生产中的常见问题,经常给农作物带来不良影响,对农业经济带来巨大的损失。为了解决这个问题,人们探索了许多病虫害防治措施,并根据不同的特点和作用,将防治方法分为不同的类别。(1)物理防治方法:物理防治是指依靠人为手段改变病虫害生长环境,阻止病虫害的生存和繁殖。常用的方式包括深翻、清理、覆盖、挖坑、热处理等。这些方法通过改变环境,使病虫害无法在这里存活或繁殖,从而达到预防和治疗病虫害的目的。(2)生物防治方法:生物防治是指利用天然的寄生虫、天敌、病原体和其他生物因素杀死或抑制病虫害,减少或消除其对农作物的危害。这些方法具有绿色环保的特点,不会对环境和生态造成污染,且对有机农业十分适用。(3)化学防治方法:化学防治是指利用化学农药喷洒在农作物上,通过其毒性消灭病虫害。这种方法在许多情况下是最有效的手段,但也会对环境产生污染和对人类健康产生危害。因此,在使用化学防治方法时,必须注意安全、规范用药。(4)遗传育种防治方法:遗传育种防治是指通过对农作物品种进行基础繁殖、遗传改良和种质创新等方式,使其产生对病虫害的自然抵抗力。这种方法最为根本和长期,可以从源头上控制病虫害对农作物的影响<sup>[1]</sup>。(5)信息技术防治方法:近年来,随着信息技术的发展,人们开始使用基于数据分析、人工智能、云计算和物联网等先进技术进行农业病虫害的监测、预测、定位和预防。

这种技术防治方法可以精确监测病虫害的分布和传播情况,使农民采取最适合的防治措施。总的来看,农业病虫害防治需要综合运用多种防治手段,而不是单一依赖某一种方式。根据不同的条件和情况,选择合适的防治措施,制定正确的防治方案,才能保护农作物,促进农业健康和可持续发展。

#### 4 农业植保技术与病虫害防治措施的结合

##### 4.1 农业植保技术在病虫害防治中的作用

农业植保技术在病虫害防治中起着至关重要的作用。随着农业技术的进步和农作物品种的改良,病虫害数量和危害程度也在不断增加,植保技术得到了进一步的重视和应用。首先,农业植保技术可以准确诊断和监测病虫害。通过现代化的技术手段,如图像识别、无人机监测等,可以实现对田间作物病虫害的实时监测和诊断。准确诊断病虫害后,才能针对性的采取合适的防治措施,使防治效果更加显著。其次,农业植保技术帮助农民实施精准防控。借助于数字化手段,如互联网、智能控制系统等,可以实现农业病虫害的分级防控。针对不同的病虫害,明确化学防治、生物防治、物理控制等多种综合措施,实行精准施药、减少化学农药的使用量、降低人员成本,同时提高防治的效果。此外,农业植保技术也可以在防治过程中提高施用效果。例如,在作物滴灌或喷淋系统中添加调节剂、增效剂、吸附剂等物质,可以提高农药的利用率和防治效果,有助于保护生态环境、降低农资成本等<sup>[2]</sup>。

##### 4.2 病虫害防治措施对农业植保技术的要求

病虫害是农业生产中的主要问题之一,防治病虫害需要采取合理的措施和手段,并要求农业植保技术的发展和运用。以下是病虫害防治措施对农业植保技术的要求:(1)精细化管理。精细化管理是病虫害防治的核心,要求农业植保技术对作物、病虫害等数据进行全面、实时的记录和监测,实现科学、准确的病虫害防控。需要通过智能设备、无人机、传感器等技术手段,实时监测田间温度、湿度、气象数据等,并采集作物生长数据和病虫害信息,形成作物病虫害防治的精准化方

案,实时调整控制措施。(2)绿色环保。病虫害防治的同时,需要更加注重环保,要求农业植保技术在防治方案的制定和实施过程中,最大程度地减少农用化学农药的使用,倡导利用植物营养和微生物控制病虫害,在保证产量的同时减少对环境的污染,减轻农民脱贫致富的压力。(3)高效经济。病虫害防治的措施必须考虑经济效益,要求农业植保技术要采取高效经济的技术手段,在进行病虫害防治的同时,保证作物产量和质量,降低农药的使用成本,提高农民的收益<sup>[3]</sup>。(4)科技化应用。病虫害防治应用最新的科技手段进行实现,最新的信息化技术、智能化技术、物联网技术等要在病虫害防治中应用,实现病虫害防治的科技化应用,提高病虫害防治的精准度、安全性和效率。

#### 结束语

随着全球气候变化和农业生产模式的改变,病虫害问题日益突出,给农业生产带来了不小的挑战。而农业植保技术和病虫害防治措施则是解决这些问题的关键。这些技术和措施通过全面监测、有效防控、制定适合的防治措施等方式,提升了农田管理效率,提高了作物的免疫能力,降低了农药使用量。最终,农业植保技术和病虫害防治措施的发展,将促进农业的更好发展,确保国家粮食安全,也将有利于推动环保和可持续发展。

#### 参考文献

- [1]潘仲旭,刘建新.农业植保技术现状及未来发展趋势[J].中国农业科技导报,2018,20(2):77-81.
- [2]王文涛,赵瑾,李培河.病虫害防治措施研究进展[J].中国农机化,2020,42(19):152-156.
- [3]黄大为,邓仁寿,殷百祥.农业植保技术发展的现状、问题与对策[J].农业科技导报,2019,21(24):74-79.
- [4]陈建平,陈华,陆文波.农业植保技术的创新与发展[J].广东农业科学,2019,46(23):157-160.
- [5]张玉龙,张会成,陈志辉.农业植保技术对病虫害防治的影响[J].黑龙江农业科学,2017,6:50-53.
- [6]王智慧,彭小林.病虫害防治措施研究进展及展望[J].安徽农业科学,2019,47(34):15-20.