

小麦病虫害综合防治技术与策略

刘会侠

镇平县柳泉铺镇人民政府 河南 南阳 474262

摘要: 小麦作为我国主要的粮食作物之一,其产量和品质直接关系到国家的粮食安全和农民的经济利益。然而,小麦在生长过程中常受到各种病虫害的威胁,导致产量下降和品质降低。因此,科学有效地防治小麦病虫害,对于保障小麦生产具有重要意义。本文旨在探讨小麦病虫害的综合防治技术与策略,以为小麦的稳产高产提供技术支持。

关键词: 小麦病虫害;综合防治技术;防治策略

引言

小麦病虫害种类繁多,包括病害如白粉病、赤霉病、锈病等,以及虫害如蚜虫、麦蜘蛛、吸浆虫等。这些病虫害的发生不仅影响小麦的生长发育,还可能导致严重的产量损失。因此,必须采取综合防治技术与策略,有效控制小麦病虫害的发生和蔓延。

1 小麦病虫害综合防治技术

小麦作为全球重要的粮食作物之一,其产量和品质直接关系到粮食安全及农业经济的稳定发展。然而,小麦在生长过程中常遭受各种病虫害的侵袭,严重影响其产量和品质。因此,采取科学有效的综合防治技术,对于保障小麦的健康生长至关重要。

1.1 农业防治技术

农业防治技术是通过调整农业管理措施,创造不利于病虫害发生和发展的环境条件,从而达到预防和控制病虫害的目的。这是一种经济、安全、有效的防治方法,对于保障小麦的可持续生产具有重要意义。

1.1.1 选用抗病虫害品种

选用抗病虫害品种是农业防治的首要措施。不同小麦品种对病虫害的抗性存在显著差异。因此,因地制宜地推广抗(耐)病虫害小麦品种,能够有效减少病虫害的发生。在选种时,应充分考虑当地的气候条件、病虫害发生情况以及品种的抗性特点,选择适应性强、抗病性好的品种进行种植。同时,还应注意品种的多样性和轮换种植,以避免单一品种长期种植导致的抗性丧失。

1.1.2 合理轮作与间作

轮作和间作是打破病虫害寄生循环、减少病原菌和害虫积累的有效方法。通过轮作,可以改变土壤中的病原菌和害虫种群结构,减少特定病虫害的发生。例如,小麦与大豆、玉米等作物轮作,可以显著降低小麦病虫害的发生率。间作则可以利用不同作物之间的相互作用,抑制病虫害的传播和蔓延。在实际操作中,应根据

当地的作物种植习惯和病虫害发生情况,合理安排轮作和间作模式。

1.1.3 加强田间管理

田间管理是农业防治的重要环节。保持田间通风和光照良好,避免植株之间过于密集,可以减少湿度,降低病菌传播的机会。因此,在播种时应合理控制播种密度,确保植株之间有足够的空间。同时,还应及时清除田间杂草和病残体,减少病虫害的滋生源^[1]。杂草不仅与小麦争夺养分和水分,还可能成为病虫害的寄主或传播媒介。病残体则可能携带病原菌或害虫卵,成为下一季病虫害的源头。因此,应定期清除田间杂草和病残体,保持田间的清洁卫生。

1.1.4 科学施肥与灌溉

科学施肥和灌溉对于提高小麦的抗病能力和减少病虫害的发生具有重要意义。根据土壤检测结果,合理调整氮、磷、钾等营养元素的施用量,可以提供适宜的营养环境,增强小麦的抗病能力。过量施肥可能导致植株生长过旺,易受病虫害侵袭;而施肥不足则可能导致植株生长不良,抗病能力下降。因此,应根据小麦的生长需求和土壤条件,制定合理的施肥方案。同时,还应避免过度灌溉和积水,保持田间的良好通风和排水条件。过度灌溉和积水可能导致土壤湿度过高,有利于病菌的生存和繁殖。因此,应根据天气情况和土壤湿度,合理安排灌溉时间和灌溉量。

1.2 生物防治技术

生物防治技术是利用生物或其代谢产物来控制病虫害的一种环保、可持续的防治方法。与化学防治相比,生物防治具有无污染、防治效果持久等优点,是未来小麦病虫害防治的重要方向。生物防治技术主要包括天敌利用、微生物制剂和植物源农药等。天敌如瓢虫、草蛉等是蚜虫等害虫的自然敌害,通过保护和利用这些天敌,可以有效控制害虫的数量。在实际操作中,可以通

过设置天敌栖息地、提供天敌食物等方式来促进天敌的繁殖和定居。微生物制剂则是利用微生物或其代谢产物来防治病虫害。例如,一些细菌、真菌和病毒对特定的病虫害具有致病作用,可以用于生物防治。植物源农药则是从植物中提取的具有杀虫或杀菌活性的物质,如苦参碱、印楝素等。这些植物源农药对害虫的生长发育具有干扰作用,可以实现防治效果^[2]。在生物防治过程中,还应注意保护生态环境和生物多样性。避免过度使用生物制剂或植物源农药,以免对非目标生物造成不良影响。同时,还应加强生物防治技术的研发和推广,提高农民对生物防治的认识和接受度。

1.3 化学防治技术

尽管农业防治和生物防治在小麦病虫害防治中发挥着重要作用,但在病虫害发生严重时,化学防治仍是最有效的手段之一。化学防治具有作用迅速、效果显著等优点,能够在短时间内控制病虫害的蔓延。然而,化学防治也存在一些潜在的风险和问题。不合理使用化学农药可能导致环境污染、生态破坏和人体健康受损。因此,在使用化学农药时,应严格遵守农药使用安全规范,合理选择药剂种类和施药方法。在选择药剂时,应根据病虫害的种类、发生程度和抗药性情况,选择高效、低毒、低残留的农药品种。同时,还应注意药剂的交替使用和轮换使用,以避免害虫产生抗药性。在施药过程中,应严格按照农药标签上的使用说明进行操作,确保施药量和施药时间的准确性。此外,还应注意保护施药人员的身体健康,佩戴必要的防护用品,避免农药接触皮肤和吸入农药气体。除了合理选择药剂种类和施药方法外,还应严格遵守农药使用安全间隔期。农药使用安全间隔期是指最后一次施药到作物收获之间的时间间隔。在这个时间内,农药在作物体内的残留量会逐渐降低,直至达到安全标准。遵守农药使用安全间隔期可以确保小麦产品的质量安全,避免农药残留对人体健康造成危害。

2 小麦病虫害综合防治策略

小麦作为全球最重要的粮食作物之一,其产量和品质直接关系到全球粮食安全和农业经济的稳定。然而,小麦在生长过程中常常遭受各种病虫害的侵袭,这些病虫害不仅影响小麦的生长发育,还可能导致产量大幅下降,甚至绝收。因此,制定并实施一套科学有效的小麦病虫害综合防治策略显得尤为重要。通过坚持预防为主、综合防治的方针,加强病虫害监测与预警,推广绿色防控技术,以及加强政策支持和指导等措施,可以有效控制小麦病虫害的发生和蔓延,保障小麦的产量和品

质,为全球粮食安全和农业经济的稳定做出贡献。

2.1 坚持预防为主、综合防治的方针

在小麦病虫害防治工作中,必须坚持预防为主、综合防治的方针。这一方针的核心思想是,通过采取一系列预防措施,降低病虫害发生的可能性和危害程度,同时综合运用多种防治手段,确保小麦的健康生长和高产稳产。树立“公共植保、绿色植保”理念是坚持预防为主、综合防治方针的重要体现。公共植保强调病虫害防治的社会性和公共性,要求政府、农业部门、科研机构和农民等各方共同参与,形成合力。绿色植保则强调在病虫害防治过程中,应尽可能减少化学农药的使用,保护生态环境,确保农产品的质量安全。针对小麦不同种植区全生育期主要病虫害发生种类及为害特点,制定综合防治策略是实施预防为主、综合防治方针的具体行动。在制定策略时,应充分考虑小麦生长周期中的各个阶段,以及不同病虫害的发生规律和危害程度。例如,在播种期,应选择抗病性强的品种,进行药剂拌种,以预防种子传播病害;在生长期,应加强田间管理,及时清除杂草和病残体,降低病虫害的滋生源;在收获期,应做好收获后的储藏和运输工作,防止病虫害的再次传播^[3]。通过农业防治、生物防治和化学防治等多种手段的综合运用,可以有效控制小麦病虫害的发生和蔓延。农业防治主要包括选用抗病品种、合理轮作与间作、加强田间管理、科学施肥与灌溉等措施。生物防治则利用天敌、微生物制剂和植物源农药等自然力量来控制病虫害。化学防治虽然效果显著,但应谨慎使用,避免对环境和人体健康造成不良影响。

2.2 加强病虫害监测与预警

建立健全小麦病虫害监测预警体系是有效控制病虫害的重要前提。通过田间调查、气象监测等手段,可以及时掌握病虫害的发生动态和趋势,为科学防治提供依据。田间调查是监测病虫害发生情况的重要手段。农业技术人员应定期深入田间地头,观察小麦的生长状况和病虫害发生情况,记录相关数据,并进行分析和判断。通过田间调查,可以及时发现病虫害的初期症状,采取针对性防治措施,防止病虫害的扩散和蔓延。气象监测也是预测病虫害发生趋势的重要依据。许多病虫害的发生与气象条件密切相关,如温度、湿度、光照等。通过气象监测,可以了解未来的天气变化情况,预测病虫害可能发生的时间和程度,为提前采取防治措施提供有力支持。在建立健全监测预警体系的基础上,还应加强信息发布和传递工作。农业部门应及时将监测预警信息发布给农民和相关机构,确保信息的准确性和时效性。同

时,还应通过多种渠道和方式传递信息,如手机短信、互联网、广播、电视等,提高信息的覆盖率和传播效率。

2.3 推广绿色防控技术

绿色防控技术是实现小麦病虫害可持续控制的重要途径。大力推广种植抗病品种、药剂拌种、适期晚播、健康栽培等绿色防控技术,可以有效降低病虫害的发生率和危害程度。种植抗病品种是绿色防控技术的核心措施之一。通过选育和推广抗病性强的小麦品种,可以提高小麦自身的抗病能力,减少病虫害的发生。同时,还应注重品种的多样性和轮换种植,避免单一品种长期种植导致的抗性丧失。药剂拌种也是一种有效的绿色防控技术。在播种前,将种子与适量的药剂混合拌匀,可以使种子表面形成一层保护膜,预防种子传播病害。同时,药剂拌种还可以提高种子的发芽率和出苗率,促进小麦的健康生长。适期晚播是根据气候条件和小麦生长特性,合理安排播种时间的一种绿色防控技术。通过适期晚播,可以避免病虫害的高发期,降低病虫害的发生风险。同时,适期晚播还可以使小麦生长更加健壮,提高抗病能力。健康栽培则是通过加强田间管理、科学施肥与灌溉等措施,提高小麦的生长质量和抗病能力。健康栽培可以增强小麦的根系发育和光合作用能力,提高养分的吸收和利用效率,从而使小麦更加健壮、抗病。在推广绿色防控技术的同时,还应加强农民的技术培训和指导。通过举办培训班、现场示范、技术讲座等方式,提高农民的病虫害防治意识和技能水平。同时,还应建立技术咨询服务体系,为农民提供及时、有效的技术支持和帮助。

2.4 加强政策支持和指导

政府和农业部门应加强对小麦病虫害防治的政策支持和指导。通过提供技术培训和信息交流平台,帮助农民了解最新的防治技术和措施,提高农民的防治能力和水平。政府应加大对小麦病虫害防治工作的资金投入力

度。通过设立专项基金、提供补贴和奖励等措施,支持农民和农业部门开展病虫害防治工作。同时,还应加强资金监管和使用效率评估工作,确保资金能够真正用于病虫害防治工作。农业部门应建立健全小麦病虫害防治技术培训体系。通过组织专家团队、编写培训教材、开展现场示范等方式,为农民提供全面、系统的技术培训服务^[4]。同时,还应加强技术更新和推广工作,及时将最新的防治技术和措施传递给农民。政府和农业部门还应加强信息交流平台建设。通过建立网站、微信公众号、短信服务平台等渠道,为农民提供及时、准确的病虫害防治信息和咨询服务。同时,还应鼓励农民积极参与信息交流和互动,分享防治经验和做法,共同提高防治效果。

结语

小麦病虫害的综合防治是一项系统工程,需要农业防治、生物防治和化学防治等多种手段的综合运用。通过坚持预防为主、综合防治的方针,加强病虫害监测与预警,推广绿色防控技术,以及加强政策支持和指导等措施的实施,可以有效控制小麦病虫害的发生和蔓延,保障小麦的稳产高产和品质安全。未来,随着科技的不断进步和农业生产的不断发展,小麦病虫害的防治技术也将不断完善和创新,为小麦产业的可持续发展提供更加有力的支持。

参考文献

- [1]郑玉山.小麦高产种植与病虫害防治技术[J].农业开发与装备,2025,(03):223-225.
- [2]王鹏,张贤军.小麦种植管理及有效病虫害防治技术研究[J].种子科技,2025,43(05):166-168.
- [3]苑立苹.小麦主要病虫害识别与综合防控策略研究[J].种子科技,2025,43(04):170-172.
- [4]刘红艳.小麦栽培技术及病虫害防治措施的优化[J].河北农业,2025,(02):80-81.