

探析植物保护与病虫害综合防治技术的应用

陆 燕

新疆林业学校 新疆 乌鲁木齐 830000

【摘 要】：随着社会和经济的发展，环保意识也在逐步提高。近年来，随着植物保护和疾病防治技术的研究和应用，有关部门对植物的保护和病虫害防治提出了更高的要求。因此，必须对植物保护和病虫害的综合防治技术进行深入研究，以达到生态环境和社会经济协调发展的目的。

【关键词】：植物保护；病虫害防治；农业防治

Application of Plant Protection and Integrated Pest Control Technology

Yan Lu

Xinjiang Forestry School Xinjiang Urumqi 830000

Abstract: With the development of society and economy, environmental protection awareness is also gradually improving. In recent years, with the research and application of plant protection and disease control technologies, the relevant departments have put forward higher requirements for plant protection and pest control. Therefore, it is necessary to study the comprehensive control technology of plant protection and diseases and insect pests in order to achieve the purpose of the coordinated development of ecological environment and social economy.

Keywords: Plant protection; Pest control; Agricultural control

现代植物保育的总体发展趋向是宏观和微观的发展，宏观上的宏观调控，宏观上的宏观调控，宏观上的宏观上的分析与处理；在微观层面，利用分子生物学、遗传工程等相关理论与技术，分析病虫害发生的机制，为灾害的防治提供了科学的依据。21世纪，植物保护学的发展，对于促进我国农业综合生产能力的提升、生物多样性的保护、环境污染的防治、节能等具有重要意义。通过有效调控农业生态系统，提高农业生物灾害防治工作的系统性、综合性、科学性、可持续性，确保农业可持续发展，保护生态环境。

1 病虫害综合防治与植物保护相结合的重要性

随着环境污染和破坏的加剧，生态环境的恶化，国家开始实施可持续发展战略。在植物保护方面，植物是不可替代的生态系统，对其进行综合防治是人类社会发展的需要。在自然界，各种植物为动物们提供了栖息的场所，而植物也被称作“制造氧气的机器”，它能吸收二氧化碳、释放氧，从而对生态环境起到很大的促进作用，但是，病虫害会对作物造成不利的影响。植物在生物圈中占有举足轻重的地位，同时也是人类赖以生存的天然资源。也就是说，没有了植物，人类将会丧失生活的空间。植物保护学是农业领域四大专业中的一门，其跨学科特点十分突出。这与农学的初级学科如作物学、园艺学、农学资源使用有着紧密的关系。与动物学、植物学、分子生物学、工学中的化学工程和技术等许多二级学科都有很大的联系。植物保护学是一门与其它学科相互依存、相互发展的生命科学。其发展既是对生命科学的积极合理利用，也是对生命科学内容的不断充实与发展。目前，害虫与宿主植物间的交互作用是一个新

的研究方向，目前已经形成了以识别、信号传递和防御基因表达三个方面的理论^[1]。而农药学二级学科则是以传统化学产品为依托，在新产品开发、农药应用等领域，更注重对害虫与宿主植物间的相互作用的吸收。进一步开发高效、低毒、低残留的新型农药，在防治有害生物、发展绿色农业方面将起到重要的作用。

2 在植物保护和病虫害综合防治方面所面临的问题

2.1 综合防治技术相对滞后

通过对国内外有关资料的调研，发现目前我国的农业生产技术和病虫害防治技术还处于初级阶段，在科技创新方面还存在着许多问题，使综合防治工作的效果大为下降。比如一些综合性防治技术的研究者，在进行技术研发时，往往无法清楚地区分技术差异，从而导致技术混乱、使用不当等问题。同时，由于广大农户对生态环境的认识不足，有关部门对生态环境的重视不够，没有组织群众进行综合防治，致使一些农户在综合防治植物病虫害的过程中，仅凭借自身多年的实践经验，没有采用科学结合实际理论的方式进行防治。这种方法不但不能起到很好的防治作用，还会对周围的环境产生一定的污染和损害。同时，由于我国目前的技术水平尚处于初级阶段，对病虫害的研究尚不够深入，而有关科研单位中具备相应技术水平的科研人员数量也相对较少，急需加强人才培养，聘请高素质的科研人员，充分利用自身的优势，提高病虫害的综合防治水平^[2]。

2.2 技术上的单一性

另外,在防治技术上,农民往往会采取一些传统的方法,比如农药、人工除草、除虫等,这样不仅需要大量的人力物力,而且还会让病虫害产生抗药性,从而在以后的治疗中起到很大的作用。

2.3 易发生的病虫害

在植物的生长中,受多种因素的影响,其中最常见和最严重的是病虫害的影响。在一般情况下,天然的植物和作物应该得到保护。由于受病虫害的影响,作物的生长系统会受到损害,而农场主通常采用喷洒杀虫剂来防治,从而导致二次污染。过量使用杀虫剂也会对作物产生危害。病虫害的发生对作物的实际生产造成了很大的影响,造成了粮食的减产和减产,造成了巨大的经济损失。

3 植物病害的种类划分

针对植物病虫害的具体防治,按不同的作物类型,将其分为四大类。其中,以玉米、稻谷等为代表的粮食类。以卷心菜、黄瓜等为代表的蔬菜作物类。花生、棉花等为代表的经济作物类,以及以桃、李子树为代表的果树类^[3]。针对不同品种的农作物进行实际的病虫害防治,采用的方法也不尽相同。因此有关部门在进行病虫害防治时,一定要综合考虑各方面的影响因素。针对不同防治类型的需要,对病虫害的防治方法进行科学、合理的筛选。

4 中国农业病虫害综合防治技术的优化对策

4.1 预防为主

在防治技术、防治病虫害方面,应坚持预防为主的措施,确保综合防治取得较好的成效。在植物的生长过程中,植物可以根据环境的变化来调整,所以,在没有疾病的情况下,不会对植物的生长造成太大的影响,所以,在植物保护的过程中,要采取综合的方法,根据植物的生理特征,以及当地的土壤、气候环境,制定针对性较强的植物保护措施与方案,提高病虫害防治的针对性效果^[4]。

4.2 粮食病虫害防治对策

目前,在农业生产和病虫害综合防治方面,以防治粮食病虫害为主。小麦、玉米、水稻、高粱、甘薯等是我国最主要的粮食作物。在大规模的粮食作物生产中,病虫害的防治一直是农民们最关心的事情,如果出现了严重的病虫害,那么他们的粮食产量和品质都会受到很大的影响,甚至会对农民的收入造成很大的影响。因此,在防治病虫害的时候,一定要选用高效、低毒、低残留的杀虫剂,因为农作物是人体每天都要摄入的食物,如果在防治病虫害的时候使用的杀虫剂太过有毒或者容易残留,会对人体的健康产生很大的危害。如果使用的杀虫剂的话,效果会不会很好。所以,在进行农作物病虫害的防治时,

必须科学合理地选择农药,才能有效地保障粮食的质量。如对粮食病虫害的防治,可以采用生物链除虫、人工除虫、选择低残留、低毒性农药、生物药剂等方法,以解决粮食生产中的病虫害问题,并确保粮食品质。在果树、蔬菜病虫害的防治中,应通过喷洒农药来降低病虫害的发生几率,同时要对果树进行除草,然后进行农药喷洒。将水果、蔬菜认真地清洗干净,然后再吃,去除掉残留的杀虫剂,保证大家的身体健康和安全。

4.3 经济作物病虫害防治对策研究

在耕作中,通常经济作物的种植区域与谷物的产量是一致的。和粮食一样,还有很多种类的经济作物,比如花生、大豆、油菜、向日葵、棉花、芝麻,这些都是不同的经济作物,它们的生长习性和防治方式都不相同。比如:花生、油菜等植物,都是用来提取食用油的,在进行害虫防治的时候,使用含有抗虫基因的药剂,很有可能会破坏它们的基因,从而降低它们的经济效益,同时也会给食用者造成很大的伤害^[5]。此外,在进行针对棉花病虫害的具体防治时,可以使用含抗虫基因的药物,从而提高害虫的防效。而且,它还可以充分发挥它在防治病虫害的时候,节约人力,提高粮食的产量的作用。

4.4 防治植物生理病害的对策

目前,植物的生理病害也是植物保护工作中的一个重要问题。在植物的生长中,除了受到各种害虫的影响外,还经常会出现各种各样的生理疾病。在这些问题上,农民们经常会大量的施用化肥,导致作物在生长过程中会产生富营养化,从而影响到它们的正常生长和发育。而且,如果在种植的过程中,施用的化肥不够多,那么土壤中的养分就会跟不上,从而导致植株的养分匮乏,从而导致植株的生长缓慢,甚至是枯萎,从而影响到植株的正常生长。因此,在作物的生长发育中,不仅要防治害虫,而且要防治生理疾病。在进行植物的防治和病虫害防治的时候,农民们需要对植物的特性有一个全面的认识,掌握了它们的生长规律,才能进行相应的调整,达到防灾、高产的目的。

5 综合防治技术在植物保护和病虫害中的应用

5.1 植物保护技术

光诱法是利用昆虫的趋光性,对害虫进行集中的诱捕。有趋光性的昆虫有:地老虎,小菜蛾,草地贪夜蛾,夜蛾,螟蛾,蝼蛄等。这种虫子通常是夜间出没,而且是一种积极的趋光行为。利用诱捕技术进行害虫防治,必须先对其生物学特征进行准确的杀灭。性诱技术是指利用性诱剂来保护植物。这个办法主要是对付害虫的。常用的诱剂有夜蛾性诱剂和菜蛾性诱剂。用性诱剂对成虫的杀伤作用是有限的,一种常用的诱饵通常只能杀死几百种以上的成虫。夜蛾的诱饵能杀死 300 多只,而菜蛾的诱饵则能杀死 800 多只。色诱技术是指利用了生物的趋色性。一些昆虫对某种色彩尤其喜爱,并利用这种生物特征,制

作出与之对应的彩色粘虫板,以吸引、杀死害虫。最普遍的是黄色的粘虫板^[6]。

5.2 农业防治技术

农业防治技术是一种通过科学的农艺作业,提高作物生长和抗病、虫害、有目标地消灭和防治病虫害的技术。其优点是安全,经济,不产生抗药性,作用时间长,不会对天敌造成伤害,对防治植物的长期危害和防治具有重要意义。农业防治是生物多样性、生物多样性和生物多样性的保证。主要措施有:(1)强化选育与推广,选用具有较强抗病力的植物新品种;(2)对作物的种植或栽培进行优化;(3)科学施肥、合理灌溉、中耕除草等栽培管理措施;(4)对病虫、病枝等进行及时的处理;(5)通过对植物生长环境温度、湿度、光照等进行适当调整,通过设施栽培,对植物生长环境进行改善和调整,创造出个适宜的、健康的生长环境。

5.3 生物防治技术

生物防治技术是通过生物技术来防治害虫。生物防治具有安全、无污染、天敌资源丰富、防治效果好、持续时间长等优点。其不足之处在于,容易受到气候和环境的制约,其作用的发挥较慢。其主要的防治方法有:(1)根据天敌的特点,对害虫的数量进行防治;(2)利用微生物和代谢物对害虫进行杀灭或防治。中国已经在赤眼蜂、金蜂、肉食瓢虫、草蛉等害虫的防治上进行了推广,在松毛虫、玉米螟、面红铃虫、棉蚜等害虫的防治上得到了推广。白僵菌、黑僵菌、绿僵菌、青僵菌、苏云金杆菌、杀螟杆菌等微生物和代谢物都是以菌治虫的主要方法。白僵菌是目前最常用的抗核多角体病毒的方法。另外,利用微生物分泌液生产的抗菌素也有数百种之多。其中并

冈霉素,春雷霉素,多抗霉素,公主岭霉素,抗霉菌素120,农用链霉素,新植霉素等。这些抗生素被广泛用于以菌治疗。除了上述措施之外,还引进了一些有益的生物来防治害虫。如鸟类,青蛙,蟾蜍,蜥蜴,壁虎,刺猬,蝙蝠,蜘蛛等。这种益虫以捕杀害虫为特征。在一定的植物空间中,释放出适当的天敌,既不会影响植物的生命,也不会对人体的健康造成威胁^[7]。

5.4 物理防治技术

物理防治是利用物理因素或机械手段来防治植物的害虫。常见的诱杀、捕杀、汰选法、温度处理法等。诱杀方法主要有色诱、光诱、性诱杀等。新技术应用于害虫防治,包括超声波,高频电流,二氧化碳激光器,红宝石,铍等。物理防治具有操作简单、经济性好、安全性高、对环境及技术条件要求不高等优点。

5.5 化学防治

化学防治技术是利用化学杀虫剂防治害虫的一种技术。它具有见效快、受季节、地域限制小、可大面积使用、防治对象广泛等特点。一般有种子处理,叶面喷洒,熏蒸,土壤消毒,涂枝,打孔注射,粘花等。在采取化学防治措施时,要合理使用药物。

6 结语

总之,植物是人类赖以生存的根本,而植物的保护、病虫害的防治,对农业的发展有着举足轻重的作用,而从各个角度来看,目前的植保技术仍有许多问题,应进一步提高民众的植保意识,并将可行、有效的植保技术推广到田间地头,切实解决实际生产中的问题。通过采取各种措施防治害虫,减少抗性,不断地增强害虫的防治作用。

参考文献:

- [1] 马盼琨.植物保护与病虫害综合防治技术[J].种子科技,2022,40(14):100-102.
- [2] 张连辉,李进伟.20世纪50—70年代中国农业病虫害“综合防治”理念的演进历程[J].当代中国史研究,2022,29(03):68-80+157-158.
- [3] 王爱东.植物保护与病虫害综合防治技术[J].世界热带农业信息,2022(03):40-41.
- [4] 武艳艳.植物保护技术与病虫害的综合治理研究[J].农家参谋,2021(24):60-61.
- [5] 王正超.植物保护与病虫害综合防治相关技术分析与探讨[J].农业开发与装备,2021(09):108-109.
- [6] 图雅.植物保护与病虫害综合防治技术[J].山西农经,2020(23):73-74.
- [7] 周祥,耿月锋,苏平.植物保护理论分析及其技术发展前沿探究[M].西北农林科技大学出版社:,201906.181.