

农作物病虫害防治现状及建议

山东省农业广播电视学校烟台市分校 徐成斌

摘要: 随着近年来农业发展持续增长, 人们的目光越来越聚焦于农作物的产量和质量。其中病虫害问题是影响农作物生长的关键因素, 不仅会使农作物产量降低, 同时品质无法得到保证, 严重时会影响农业的经济效益。本文以烟台市农业为例, 简述病虫害防治现状, 对病虫害防控技术进行分析, 积极探讨出提升防治效果的有效措施, 为烟台市农业稳定发展提供参考。

关键词: 农作物; 病虫害防治; 措施建议

农作物病虫害是制约农业发展的重要因素, 因此强化病虫害防治工作极为重要, 在这一过程中需要坚持以“预防为主、综合治理”的工作模式。同时, 在防治工作中, 需要采用多种防治方法, 多管齐下, 综合防治, 形成科学化、系统化、标准化的农作物病虫害防治模式。不仅为农作物提供了稳定的生长环境, 减少对环境的污染, 也有利于推动农业的可持续发展。

一、目前农作物病虫害防治现状

(一) 病虫害种类繁多

根据相关数据显示, 烟台市总耕地面积约为 670 万亩, 农作物品种上百种, 并且农作物种植田多位于山地丘陵地区。其耕地面积广泛、作物品种繁多、地形环境复杂为病虫害的爆发提供了有利条件。目前烟台市病虫害种类高达上千种, 其中粮油作物的病虫害 200 余种、果菜作物几百种、其中危害范围、影响严重, 爆发频繁的病虫害主要有小麦锈病、玉米黏虫等。

(二) 农药使用一安全性和科学性需要提高

由于农作物种植户大多数为农民, 特别是一些偏远地区的农民其安全用药意识较为薄弱, 在喷洒农药过程中, 存在不配备施药防护器具, 导致农药经过皮肤渗透体内, 引发农药中毒; 并且在施药过程中未对施加药剂的种植田地做好标识, 容易因误食引发中毒。种植户环保意识也没到位, 将用过的农药瓶随地丢弃, 剩余药液随处倒放, 造成环境污染。同时由于农作物病虫害种类多, 传染性强, 并反复爆发, 大多数种植户为了提高病虫害防治效果, 盲目跟风打药, 过度施加用量, 虽然效果良好, 但经常使用会使该地区病虫害逐渐产生抗药性, 等到下次爆发时, 无法有效进行防控。

(三) 监测队伍人员不足

虽然市县近年来建设大量病虫害预防监测站, 并对其监测设备更新换代, 邀请专家对监测人员开展培训。但根据市县普查中显示, 基层专职负责病虫害监测的人员严重不足, 烟台市耕地种植面积约为 670 万亩, 专职监测人员不足 20 人, 人均监测 40 余万亩。有的种植区域甚至没有设置监测人员, 技术指导存在死角; 或者是非专业人士从事病虫害监测工作。同时监测队伍呈现老龄化, 现代化信息技术运用能力薄弱, 难以精准掌握病虫害发生实况。专业检测人员不足、工作量大、范围较

广, 难以起到有效的监管、保证全市病虫害防治工作顺利开展。

(四) 农药市场经营混乱

由于农药作为农作物病虫害防治的主要方法, 其效果较为明显。但由于农村地区分布不均匀, 给农药市场管理提高了管理难度。农药销售方综合素质较低, 对于农药的特点、使用剂量、针对病虫害的种类都不了解, 无法为种植户提供正确的使用方法, 甚至还会有部分销售人员推销禁销农药。同时许多生产方、销售方无证经营, 导致大量假冒伪劣的农药流入到市场当中, 给市场带来了混乱因素。

(五) 一家一户防控模式

由于粮油作物对地形要求较高, 例如玉米, 适合种植在地形平坦、广阔的平原地区。但烟台市山地丘陵地形约占全市总面积的七成, 约束了粮油作物的种植面积。但山地丘陵地区符合果业种植需求, 促使其得到了迅速的发展, 也导致部分农民群体产生“重果轻粮”思想观念, 不利于开展粮油作物病虫害防控工作。同时, 由于果农长期经营和管理果园, 也为其积累了一定的种植经验, 识别病虫害种类并开展防控工作的能力。目前, 在农业技术推广领域已经形成“一主多元”的新格局, 即充分发挥出农业技术推广机构的主导作用, 引导农业企业、农村合作组织以及种植户等共同参与, 通过扩大农技推广队伍、深入基层开展技术科普、参观农技基地等方式提高种植户自我防控水平。

(六) 统防统治大势所趋

随着城乡一体化的发展, 城市化进程加快, 大量农村劳动力涌入城市, 导致农村劳动力短缺现象日益加剧。在流入城市的劳动力中, 其中不乏含有一些农业技术型人才以及年轻优秀的劳动力, 解决农作物无人种植、病虫害无人防治的问题迫在眉睫。为了解决这一问题, 烟台市县农业农村部门经过实践和探索, 总结出一套“植保站开方, 合作社服务”的种植防控新模式。该模式通过加速土地流转、集约化种植、统防统治等手段, 缓和劳动力矛盾, 并打造出一批具有良好社会形象的农村社会化服务组织。截至 2020 年底, 经统计已经注册上百个社会化服务组织, 其日作业能力高达十余多万亩次。

二、农作物病虫害综合防治技术

(一) 农业防治

在农作物的病虫害防治工作中，农业防控是最为常见的方式，贯穿到农作物种植各个环节中，其效果明显并且有利于提高农作物产量。农业防控手段通过优化栽培技术，强化田间管理，做好种子处理等方面工作，从根本上杜绝病虫害的爆发。

第一，规划耕作制度。在农作物种植过程中，需要对其耕作制度进行科学合理的规划，所选种植地采用轮换耕作的方式。例如，在进行玉米种植中，可采用玉米—小麦—马铃薯轮作方式，能够很好抑制土壤中的病菌，优化种植田环境，有效预防种植区病虫害的爆发。第二，精细整地工作。通过利用整地机械，将土壤表面的杂草、植被残体、土壤害虫以及病原体及时清除，降低作物播种后病虫害爆发概率。第三，作物种子选择和处理。在选择作物种子时，需要选择抗病性强的品种，对病虫害有一定的抵抗能力，在选择种子时，需要挑出有蛀孔的种子。在播种前，对种子进行处理。将其均匀铺洒在地面上，薄厚适当，保证每粒作物种子都能得到阳光的照射，在此之后进行种子浸种处理。第四，强化田间管理，通过中耕除草、定期视察等，将作物种植田中的杂草和病残体及时清除掉，防止种植地区病毒蔓延或者害虫寄生在植株中，并且能够在病虫害爆发初期及时发现并开展治理工作，降低其危害范围。第五，促进种植地周边环境生态多样化。

(二) 物理防治

在农作物病虫害防治工作中，物理防治是对种植田及周边环境影响最低的一种防控手段，绿色理念贯穿其中。通过开展物理防治工作，降低了农作物种植户对农药的使用频率和剂量，优化了农作物种植田的生态环境。

人工防控主要是人作为防控主力，通过定时定期进入作物种植地中观察，使用捕捉害虫的工具进行捕捉灭杀。虽然这种方式不会对农作物的生长环境造成破坏，但其防治效率较低，需要大量人力资源。所以这种方式只适用于害虫体型较大群体较小、农作物种植区域小的地区进行。同时对农作物种植田中的病变植株进行摘除，并及时将样本送到研究中心，分析病害种类和原因。工具防控是目前主流的物理防治方式，通过利用害虫的习性和弱点，并选取针对性强的工具进行防控。常见的防控有以下几种：第一，地表防护。在土壤表面铺设塑料薄膜、防虫网等进行防虫。第二，高温灭病虫害。夏季可以用高温闷棚，使棚内温度上升，达到清除病虫害的效果；冬天可以利用冰雪覆盖的方式。第三，利用害虫趋色性、趋光性、趋味性等，进行诱集灭杀。常见的工具有黑光灯、频振式灯、色诱板、黏虫板、性诱剂等，利用这些工具对害虫进行消杀工作，降低农作物种植田中的害虫种类和数量，为农作物生长提供一个安稳的生长环境。这种方式操作简单、成本较低适合长

期防治工作，但面对大规模病虫害暴发时效果较低，因此只适用于病虫害的日常防控和爆发初期防控工作中。

(三) 化学防治

在农作物的病虫害防治中，之所以其受到广大农业种植户的欢迎，是因为这种防治方式是见效快效果好，操作简单的一种防控手段，需要注意的是化学防治并不等同于农药防治，随着科学技术不断进步，化学农药对农作物的不良影响逐渐减少。化学防治是对灭杀病虫害所需要的药剂进行科学运算，降低药剂残留量，并选择有毒物质含量低，污染较小的化学药剂，减少对农作物的危害。

第一，喷洒方式。根据农作物种植田中所爆发的病虫害的种类、特征、范围进行观察并分析，选择针对性的药剂与水进行混合，形成混合溶液，针对病虫害爆发频率高、危害重的地段进行均匀、多次喷洒。例如，就玉米大斑病，可选用M-45可湿性粉剂1000倍液，专业喷洒设备进行喷雾。第二，作物种子处理。通常作物种子的处理分为浸种和拌种。浸种法是在种子晾晒后将其浸泡在药水混合溶液中，提高农作物种子的免疫能力和抗病性。拌种法是将种子和药剂一起进行搅拌，让药剂附着在种子表面形成包皮，在作物种子入地后，提供必要养分，同时有效抵御病虫害。第三，种植田土壤处理。在作物播种前，将药剂和土壤进行混合，均匀播撒在种植田土壤表面，是防治农作物根系病变和虫害的有效防控手段之一。也可采用深层施药，用爬犁放开地表土壤，将适量药剂喷洒在土壤中，并将土壤填平。第四，喷粉方式。运用喷粉器进行喷洒，喷洒标准为按摸叶片时手指上沾有微量药粉。但这种方式逐渐放弃使用，虽然其效率较高，但是药效较大，效果不明显。

(四) 生物防治

生物防控是绿色的病虫害防控技术，并且生物防治在农作物病虫害的防控工作中应用范围愈加广泛，具有良好的防治效果，受到农作物种植户的喜爱。其中生物防治分为两点内容，一种是天敌防治，另一种是生物药品防治。

天敌防治主要依据生物链中相生相克的原理，在农作物种植地附近养殖针对该作物害虫品种的天敌，通过天敌进食捕捉，从而起到消灭害虫的效果，抑制农作物虫害爆发的危害和范围，提高农作物的产量，并且这种方式也适用于大规模的虫害爆发。例如玉米蚜虫，可以投放瓢虫；小麦黏虫，可以投放养殖白星姬蜂进行防控。天敌防控不仅不会影响农作物的生长环境以及土壤，还会优化种植地周边环境多样性，是农作物得到更好的发展。生物农药是根据虫害的特性研制有关的药物，这种药品并不会对环境造成危害，同时具有很强的针对性，对人类、动物、植物都是无毒无害的，并且农作物害虫不会对这种药物产生抗药性。在农作物种植区进行科学有效地运用，能够将病虫害有效清除，并且不

会影响农作物正常的生长和发育。

三、强化病虫害防治的有效措施

(一) 完善农作物病虫害防治体系

农作物病虫害的防治工作需要健全的制度体系作为支撑，否则无法保证防治工作顺利开展以及工作有效。首先需要当地农业农村部门根据烟台市多山丘地段，结合农作物生长区域、种类进行具体分析和探究，找到合适的工作模式提升农作物病虫害防治的工作效果。其次，该市农业部门需要根据农作物的生长情况建立病虫害防治体系和制度，通过规划社会服务机构的设立申请、服务模式以及病虫害防控机构的防控技术、配套设备、收费标准等。再者，确立责任划分制度，明确防治体系制度的执行和责任，才能具有针对性地强化农作物病虫害防治工作。同时，政府需要加大扶持力度，例如增加防治经费，相关政策扶持，保障防治工作顺利进行。最后，建立病虫害预防机制，在病虫害爆发之前提前预防，确保防治工作有序开展。

(二) 加强技术培训，推广防控技术

农作物病虫害防治工作需要大量专业技术人员，才能保证防治工作的效果。因此农业农村部门需要加大资金投入的力度，增加防治经费，定期开展病虫害防治的培训教育活动。在培训中，需要贯彻落实绿色发展理念，积极推广农业防治、物理防治、化学防治、生物防治等绿色防控技术，严禁使用农药防控，降低病虫害暴发的概率。同时需要利用“一主多元”的推广形式，发挥出农技推广机构的主导作用，安排技术指导人员进入种植田中向种植户进行病虫害防控技术指导工作，并制定出惠民利民的技术推广工作方案，将方案落实到位，真正意义上实现统防统治。同时制定相应的激励政策，激发技术人员的工作积极性，更好地进行病虫害的防治工作；并且农技管理机构需要强化技术管理，严格打击无资格授课，向种植户传递错误技能的现象。在技术推广方面，农业农村部门需要加强病虫害防控技术的宣传力度，并强化技术推广队伍的建设，提高防控技术推广水平。通过宣传讲解，让种植户有意识开展相应的农作物病虫害防治工作。在宣传中可通过新媒体与传统宣传相结合的方式，并将组织种植户和技术推广人员参与相关的培训，提升农作物种植户的病虫害防控技术水平，使推广人员具备防治工作的意识、病虫害防控技术等，贯彻落实预防为主，综合治理的原则。

(三) 提高监测力度，做好预警工作

针对农作物的种植区域，需要农业农村部门科学合理地设置农作物病虫害的监测点，并且植保部门需要定期开展监测农作物病虫害工作，依据农作物种植区域的气候、种类，病虫害的种类以及当地生态环境等多方面，构建完善的病虫害监测机制，合理运用现代化信息技术，利用计算机软件强化监测农作物，可以在病虫害爆发初期及时发现，并及时组织开展病虫害的治理工作，及时消灭病虫害。有效提高农作物病虫害防治的工

作效果以及保障农作物产量。

(四) 强化应急反应，提升治理力度

需要建立完善的农作物病虫害防治系统，提高种植户自身的经济效益，在这一过程中，坚持预防为主、综合治理的工作原则。需要不断扩大病虫害防治的队伍，并大力购置防治机械和设备，引进先进的施药器材等。为了确保农作物病虫害防治工作具有专业化、标准化，需要改变原有种植户存在农药过度滥用的现象，有效控制农业种植的生产成本，并降低在使用过程中对生态环境的污染，保障农作物的健康成长。

(五) 规范农资市场，做好农药监管

在管理农资市场时需要监督和管理农药生产企业，推动农药市场规模化的发展。针对农药的性质、种类、使用剂量、适用范围需要做出清晰标识，同时需要出示国家法律规定的农药生产许可证才能进行农药的生产工作。并将农药的具体使用说明以及使用过程中的注意事项详细说明，并将说明书放置在农药包装中。农药经销商在经营出售时，需要具备农药销售许可证以及相关的证件，对农药进货的种类、数量、渠道详细记录，方便有关部门的查处。市场监管部门应严格落实农药实名购买制度，大力打击和查处市场流通的假冒伪劣农药。针对违规农药禁止出售，并进行惩处。

(六) 引进防控技术，推广绿色防控

烟台农业部门需要不断引进新的作物品种，先进的病虫害防控技术，积极探索和实验，积累先进的防控经验，让种植户能够一眼明了，简单易懂地学习到病虫害的防控知识；并且可以建立病虫害防控技术试验基地，邀请当地农业种植户参观，以示范的方式向其展现防控技术，进一步提高全市病虫害防控技术水平。同时，需要贯彻落实环保理念，针对烟台市病虫害防治现状，可以借鉴其他地方的防控经验，引进先进的绿色防控技术。不仅实现有效控制病虫害，同时也保护了农作物的生长环境，促进农业增长，提高农业经济效益。

四、结束语

综上所述，农作物病虫害对农业发展产生严重的影响，降低农作物的产量，也影响农业发展经济效益。因此需要重视病虫害的防治工作，深入探究病虫害的种类、爆发原因以及防治手段，并运用多种措施手段相结合，对病虫害进行综合治理，推动农业经济稳定发展。

参考文献：

- [1] 宋霞，张丽，刘博. 农业病虫害防治现状与方法[J]. 农业开发与装备，2021 (03): 92-93.
- [2] 宋霞，张丽，刘博. 探讨农业病虫害防治现状与方法[J]. 农业技术与装备，2021 (03): 62-63.
- [3] 郭伟. 农作物病虫害防治发展趋势和新技术[J]. 农业开发与装备，2020 (06): 61+63.
- [4] 高相成. 浅析农作物病虫害综合防治[J]. 农业工程技术，2020，40 (11): 95.
- [5] 简国新. 农作物病虫害防治工作现状及优化路径[J]. 现代园艺，2020，43 (07): 189-190.
- [6] 兰志斌. 农作物病虫害绿色防控技术应用探究[J]. 河南农业，2021 (35): 17-18.