

有机农业种植中病虫害发生原因及防治对策研究

高奎松

海城市响堂街道办事处农业技术推广站

[摘要]随着生活水平的不断提升,人们对于食品安全的关注度也越来越高。为符合可持续发展的要求,生物防治技术被大范围推广和应用。但在防治技术的应用中,需考虑病虫害本身的类型与特点,选择恰当的技术,以达到最佳的防治效果。为了能够促进有机农业种植获得发展,应寻找有机农业种植中病虫害发生的原因,积极采取合适对策进行防治,提升有机农业的种植质量,推动农业种植朝着现代化的方向发展。

[关键词]有机农业种植;病虫害;防治对策

[DOI] 10.12252/j.issn.2096-6288.2020.04.341

引言

有机农业种植属于绿色可持续的农业种植,主要遵循自然发展规律和生态学原理,能够保证土壤、水资源和农业种植环境形成良好的循环系统,实现人与自然和谐共生。近几年,有机农业种植受到的关注度和重视度逐渐提升,使有机农业获得了更好地发展,但是有机农业在种植过程中容易发生病虫害,不利于有机农业种植的可持续发展。农业种植人员要对有机农业产生病虫害的原因进行详细了解,从而制定有针对性的病虫害治理措施,提高有机农业种植水平。

1 有机农业概述

有机农业主要建立在农业循环经济建设的基础上,将促进农业可持续发展作为目标,遵循农作物的生长规律,依靠生物循环为农作物生长营造良好的种植环境,提升农作物的质量和产量。有机农业种植中不使用任何化学药物和肥料,种植过程中不会对农业种植环境造成影响。农作物与农作物之间会产生生物作用,使农作物种植区域实现循环发展。但是,有机农业种植中存在一定的弊端,病虫害问题较为严重,会给农作物的质量和产量造成较大的影响。有机农业更加提倡农业种植中采取轮作的方式,丰富农业种植区域的生物种类,通过生物多样化的手段,维护农业种植区域的生态平衡,并通过绿色防治措施对病虫害问题进行预防和治理。

2 病虫害特点

2.1 土传病害

有机农作物的培育方式决定了其具有固定性强的特点,且通常情况下有机农作物的种植类型过于单一。这导致有机农作物培育难免使用连作,而连作又会导致有机农作物的分泌物、病根残留增加,造成有机农作物生长的微生物失衡,有害的病原持续增加,最终导致病害的大规模爆发。大棚培育的方式没有充足的阳光照射杀灭土壤中病菌,且没有及时培育抗病的有机农作物品种,易造成土传病害长期泛滥。

2.2 病菌暴发

大棚的温度通常需要严格把控,尤其是夜间大棚需要封闭保温,漫长的夜间保温造成大棚内湿度显著增加。尽管控制大棚的温度有助于有机农作物生长,但是过大的湿度也为部分喜爱潮湿环境的病原菌滋长提供环境。灰霉病是有机农

作物的一种疾病,是潮湿环境下的一种常见疾病。有机农作物需要在大棚下生长培育,这就导致潮湿成为有机农作物长期生长的环境,进而造成潮湿型病原菌长期困扰有机农作物的生长问题。

2.3 小型虫害成灾规模大

有机农作物栽培管理强度较大,大规模发生蝗灾等大型害虫的可能性较小,主要以小型害虫为主。其虫卵在有机农作物的棚室内度过寒冬,待春季温度回暖虫卵开始繁殖,具有一定的规模性。

3 病虫害出现的原因

有机农业在实际种植过程中,由于种植人员缺少对于生态环境的保护和重视,使生态环境破坏严重,从而导致病虫害问题日益加重。生态环境受到破坏,农业种植环境无法实现循环发展,为病虫害的发生提供了有利条件。由于种植人员缺乏对生产过程中的管理,使农业种植中存在较多的漏洞,为病虫害的发生提供了有利条件。在农业生产过程中,种植人员缺少科学的种植技术和种植意识,农业种植前也未采取合适的病虫害防治措施,使农业种植容易受到病虫害问题的干扰。种植人员在进行病虫害防治的过程中,缺少科学合理的病虫害防治技术和防治手段,不能及时发现农业种植中存在的病虫害问题,病虫害初期未能及时采取措施进行治疗,导致病虫害问题逐渐加重,从而严重危害农作物的产量和质量,也给后期病虫害防治工作造成了较大的困难。在病虫害防治过程中,种植人员采取化学防治手段,容易导致病虫害形成抗药性,不仅达不到防治效果,还会给农业生态环境造成污染。

4 有机农业病虫害防治措施

4.1 病虫害预防

第一,土地翻耕。土地翻耕是常用且有效的病虫害预防手段,通过土地翻耕可以消灭土壤及农作物残茬中的害虫幼虫和蛹。尤其是在秋末冬初的时候进行深耕,将翻耕深度控制在25cm~30cm,可以利用冬天的低温杀死很大一部分地下害虫,这也属于利用自然减少病虫害的发生。除了直接杀害虫外,翻耕也可以改善土壤的理化性质,提高土壤保水保肥的能力,进而使农作物可以茁壮生长,增强抵抗病虫害的

能力。第二,借助相应的诱导技术提高无公害农作物抵抗病虫害的能力。诸如黄瓜枯萎病是黄瓜常见的病害,通过嫁接技术的使用便可以有效地预防病虫害,从而达到黄瓜增产的目的。除嫁接技术外,还可以通过切断胚轴来诱导农作物产生对病虫害的抗性。以某种蔬菜为例,当其生长到1~2片真叶期时,切断靠近下胚轴处的根茎,并在去根后使用柠檬酸液冲洗处理切口3次左右,后续再使用浓度为50mg/kg的ABT生根粉进行处理,20min~30min后移插到含有灭菌蛭石的营养钵内,从而进行诱导生根。经这一处理之后,无公害农作物可以产生对枯萎病、叶斑病等多种病虫害的抗性,由此便实现了安全有效地防治病虫害的目的。第三,植物诱导抗病性。即在不公害农作物病虫害防治中,运用相近的弱菌株、弱病毒系接种植株,从而使其获得相应的抗病性。目前有关植物诱导抗病性的研究正不断深入,未来也将取得更多的成果。

4.2 微生物农药

在利用这一技术开展病虫害防治时,利用的是微生物类农药,这种农药与原先的化学农药有所不同,可对细菌、真菌、病毒等生物活体加以适当修饰,从根本上来看,微生物农药为生物源农药,是通过生物之间的相互作用进行病虫害防治的。在当前的农业病虫害防治中,微生物农药防治技术得到了一定的应用,根据实际的应用效果,这一防治技术的稳定性好,即使长时间使用这一防治技术,病虫害也不会出现传统化学农药的抗药性问题。此外,由于微生物农药本身的特点,在使用这一类型的农药时,不存在环境污染的问题,在农产品中不会存在过多的农药残留。在现阶段的发展条件下,绿色农药发展迅速,人们在病虫害防治方面的观念发生了变化,市场上对微生物农药的需求大大提升,行业内关于微生物农药方面的研究也日渐增多,利用微生物农药实施病虫害防治,具有经济、社会双重效益。在农业病虫害的微生物农药防治中,苏云金芽孢杆菌的利用比较多,该菌种为抗虫棉花中的特有细菌,通过提取这一类细菌,并人为转移到普通棉花中,可使普通棉花分泌出一种蛋白质,这种蛋白质对普通昆虫有害。

4.3 物理防治

物理防治是一种新型的绿色防治技术,其主要是通过机械设备或物理因素实现对病虫害的有效控制。常见的物理防治技术主要包含以下几种措施:一是采用覆盖防虫网措施,在不公害农作物种植的区域附近覆盖防虫网,将虫害与农作物进行隔离,同时还能够改善农作物种植的透光条件。二是采取安装杀虫灯措施,通常情况下,可以利用此措施将具有趋光性的害虫杀害,并且此方式成本低、效率高,同时也不会对种植环境产生威胁。三是采用悬挂粘虫板措施。一般粘虫板有蓝色、绿色或黄色,并且可以重复使用,可以将其清

理后再安装到其他的位置,但是要注意对粘虫板的安装高度进行及时调整,以避免其与农作物的生长产生冲突。

4.4 以虫治虫

在病虫害的生物防治技术中,也包含了以虫治虫的技术,这种防治技术在我国历史上就得到了应用,如利用虫蚁进行柑橘害虫的防治。这一防治技术本质是利用了害虫天敌的捕食性和寄生性。现今对害虫天敌捕食性、寄生性的研究和应用大大增多,如瓢虫、草蛉、食蚜蝇、食虫虻及捕食螨类等,因为这类昆虫的捕食能力非常强,在它们的生长阶段,捕食的害虫多,有利于提高病虫害防治能力和水平。天敌昆虫防治病虫害的方法在我国乃至世界上的应用时间较长,通过害虫天敌的引入,可将植物中的害虫杀死,防治效果十分理想。在农业大棚中一般采用的是天敌昆虫的防治方法,因为大棚中的空间具有密闭性,害虫几乎没有躲藏的空间,在棚内放天敌昆虫后,可消灭这些害虫。我国地域范围比较广,在不同的地域内,种植的农作物有所不同,每一种农作物面对的病虫害威胁也有所差异,利用天敌昆虫的防治方法,可达到良好的防治效果。如在一个地区的蚜虫较多时,可放瓢虫驱虫;如果为果园,可饲养赤眼蜂。利用病虫害的天敌防治方法,可实现对区域生态环境的有效保护,且成本投入较低。此外,在天敌防治中,还存在很多的寄生类昆虫,这类昆虫一般寄生在害虫体内,害虫的体液、身体组织成为这类昆虫成长时的营养,昆虫不断汲取害虫的体液,导致害虫不久后死亡。寄生蜂、寄生蝇、线虫、原生动物等是比较常见的寄生类昆虫。在病虫害的防治中,可根据害虫的类型,选择相应的寄生类昆虫,达到灭虫的效果。

5 结束语

为了能够使有机农业种植获得进一步发展,必须对有机农业种植中出现病虫害的原因进行分析,从而制定合适的病虫害防治措施,有效解决病虫害问题,促进有机农业获得更好的发展。种植人员要通过多种防治手段对病虫害问题进行预防,降低病虫害对于农作物的影响,从而提升农作物的质量和产量。

参考文献

- [1]程旺.有机农业种植中病虫害防治原则与方法[J].农业开发与装备,2019(10):85+123.
- [2]丁明莲.有机农业种植中病虫害防治技术分析[J].花卉,2019(12):259-260.
- [3]游雨欣.有机农业种植中病虫害防治措施[J].农村科学实验,2019(13):44+46.
- [4]国晓娟.探究有机农业种植中病虫害防治的方法[J].农家参谋,2019(07):69.
- [5]李瑞清,于忠明.有机农业种植中病虫害防治原则与方法[J].农业与技术,2018,38(22):124.