

生态农业植物保护新技术的应用

李 珍 刘志锋

单县北城街道办事处,山东 菏泽 274300

摘要:相较于传统农业,生态农业的优势比较明显,具有绿色与可持续的优势,在实际生产工作进行时,能够有效控制农药化肥的使用量。其不仅能够创造一定的经济效益,能够创造一定的生态效益,并且可以为人们提供高品质绿色食品。生态农业的持续发展过程中,还应对植物保护的新技术做好应用,发挥技术优势,替代传统技术,促进植物的健康生长。基于此,文章对生态农业植物保护新技术的应用进行了分析,通过探究,能够为相关生产种植工作起到一定参考作用。

关键词:生态农业;植物保护新技术;应用;探讨

中图分类号:S4

DOI: 10.3969/j.issn.2097-065X.2023.01.015

1 生态农业中植物保护新技术的应用效果

1.1 提升了农作物的生产效率

科技的发展和进步,更多新技术应用于各个行业领域,人们十分重视对植物保护新技术的应用,对于各种农作物的生长方式、生长周期还有各个生长阶段的生长特点等进行探究,运用有针对性的植物保护技术,对作物生产效率的提升起到了积极的促进作用。像水稻、小麦等农作物的生产种植过程中,通过对旱地免耕栽培技术、水旱轮作免耕栽培技术、水田连作免耕栽培技术等行形式的应用,不仅提高了种植效率,对种植地的温湿度、pH值等进行了科学的调整,为农作物生长创造了更优的生长环境,一定程度上提高了农作物的生产效率,在产量提高的同时,节约了大量的人力物力和化肥农药等资源,大大节约了生产成本,创造了一定的生产效益^[1]。

1.2 有效避免病虫害对农作物的侵袭

农作物生长过程中极易受到多种病虫害的威胁,威胁农作物的生长发育,制约着作物产量和质量。之前在防控病虫害时,更多种植人员会选择使用化学农药、化肥等进行病虫害的防控,虽然获得了一定的防控成效,但是使用不科学极易造成种植环境污染,同时还可能出现大量的药物残留,对食品安全造成极大的威胁。通过对植物保护新技术的应用,灵活运用多种防控新技术,能够较好的避免上述情况的出现,科学的控制病虫害,节约化肥、农药的使用量,为农作物的生长创造一个良好的条件,提高农作物产量和质量。另外,可以明显降低在病虫害防治方面的成本,获得节约成本的目的。

1.3 科学解决传统植物保护技术存在的各种问题

传统农业生产模式发展的过程中,植物保护技术形式比较单一,多是利用化肥、化学农药进行农作物的保护,以防控病虫害,促进农作物的生长。长此以往,极易对生态环境造成不利影响,威胁土壤的酸

碱平衡,导致土壤板结等情况的出现,对生产种植工作的可持续发展造成不利影响。随着生态农业植物保护新技术的发展和应用,更多新植保技术应用于生产种植工作中,在防控农作物病虫害时,所应用的技术手段日趋丰富,通过灵活的运用物理防治、生物防治、化学防治等技术形式,不仅获得了较好的防控效果,大大减少了化学药剂的使用量,对于作物品质的提升以及环境保护工作的进行起到了积极的促进作用^[2]。另外,通过对测土配方等技术形式的应用,提高了施肥的科学性,能够促进农作物的健康生长,增强作物自身对于病虫害的免疫力,同时,能够有效地节约肥料,在节约种植成本方面有一定的优势。当前通过对现代化植物保护技术的应用,能够构建更为全面科学的动态监测系统,对于种植区各种农作物的生长情况做好监测,掌握种植区内的病虫害发生情况,一旦出现病虫害,及时做好防控,第一时间采取措施,对病虫害的发展态势进行跟踪,最大程度降低病虫害对植物造成的危害。

2 植物保护新技术在生态农业中的应用

2.1 防虫网阻隔技术

防虫网阻隔技术是当前在农作物种植生产过程中常用的技术形式,随着技术的推广和应用,该技术获得了一定的应用成效,有效降低了害虫基数,是一种有效的病虫害物理防治手段,相较于化学防控技术,该技术形式通过建立人工隔离屏障,可以较好地阻挡害虫入侵,有效切断各种病害的传播途径,不仅能够防控虫害,还能够有效的防控多种病害,干预病虫害的繁殖率,最终达到类似于化学防治的目的,较好的代替化学药物,更好促进生态农业的发展。

现阶段常用的防虫网阻隔技术所应用的防虫网材质大多是密度比较高的聚乙烯材料,选择时,可以结合具体要预防的害虫种类,对防虫网规格进行灵

活的调整,即能够获得较好的防治效果。像在种植蔬菜时,所选择的防虫网孔径一般在 $0.85 \sim 0.60\text{mm}$ 之间,幅宽为 $1 \sim 1.8\text{m}$ 。若是运用棚室栽培的方式,需将防虫网直接覆盖于大棚架上,并将其四周用重物进行压实,做好防风处理,并预留一个口便于种植人员进入。茄果类、瓜类作物在天气相对比较炎热的季节极易出现各种病虫害,所以就可以对防虫网进行科学的应用,以较好的提高蔬菜的出苗率和后期的生长质量^[3]。

2.2 光诱技术

光诱技术是当前应用相对较为频繁的植保技术。像在生产种植过程中,通过对频振式杀虫灯的应用,能够较好的防控各种病虫害。该项技术较好的将光学、声波原理等技术融合到一起,不仅能够较好的防控病虫害,同时价格方面有优势,大大节约了种植成本。借助该方式进行病虫害防控,还可以大大节约农药的使用量,有效控制农药残留,种植绿色无公害调动作物。部分害虫具有明显的趋光性特征,通过使用各种捕虫灯,对害虫的趋光性加以利用,能够将害虫聚集到一起,有效将其杀灭,且被杀灭的害虫可以作物高蛋白饲料、肥料等,应用于种植业和养殖业中。另外,应用杀虫灯还应控制好设置密度和开关时间,一般在20时开灯,次日早上6时关灯。雨天不宜使用。每天要及时清扫高压电网上杀灭的害虫尸体,并更换接虫袋。频振式杀虫灯应用于生态农业生产工作中,能够较好的诱杀金龟子、小菜蛾、甜菜夜蛾、叶蝉、蜡象、蝼蛄等多种害虫,有效降低害虫的密度。

2.3 色诱技术

色诱技术即对害虫的趋黄性等特征,对多种害虫进行诱杀。该技术不会对生态环境造成不利影响,不仅成本低,同时可控性比较好,能够有效节约农药的使用量,避免农药使用可能对生态环境和作物生长造成的不利影响。像蚜虫、黏虫等虫害均对黄色比较敏感,都可以在防控时对黄色粘虫板进行应用,成本方面比较有优势。但是应用该技术有一定的局限,进能应用于其防控少数的虫害。使用时,应注意控制好黄板的尺寸和放置的位置,一般其应高于植物 10cm 左右。

2.4 性诱剂诱杀技术

性诱剂诱杀技术的应用,能够对害虫正常的生长发育进行干预,降低害虫基数,是一种新型常见的应用技术。该技术的选择性高,不同昆虫需要使用独特的配方,并控制好浓度。同时使用该技术不易出现抗药性问题,安全高效吗,不会对环境造成威胁,不会影响其他植物保护技术的科学使用,能够显著的提高农产品质量。

性诱剂一般可在害虫发生早期进行使用,这时候的虫口密度相对较低,并且在技术应用时可以联合其他防治技术进行应用,起到综合防控的效果。日常可以对将要使用的性诱剂做好科学保存,避免其挥发。一般需将其置于 $-15^{\circ}\text{C} \sim -5^{\circ}\text{C}$ 环境中进行保存,带使用时再开启,避免其受到污染。

2.5 植保无人机飞防技术

植保无人机飞防技术是一种新型的施药机械,当前通过对该技术的推广和应用,显著地提高了备用药的效率与针对性,同时能满足环保需求,相较于传统的植物保护作业,在效率与环保方面优势明显,能够为病虫害防治工作创造一定的便利。技术的实际应用时,还应科学的控制好飞行速度、防治对象等,技术的喷雾量比较大,施药比较均匀,能够将防飘逸的助剂、防蒸腾的药剂等添加至药物中地区,借助气流,将药物均匀地喷洒到农作物叶片与茎秆表面,合理的防控病虫害,避免药剂长时间残留。

使用植保无人机飞防时,还需制定科学的植保方案,保证方案的全面性与科学性,促进飞防质量的提升。但是技术的应用对于操作人员的专业素养要求比较高,技术推广范围还比较有限,还应在当前植物保护新技术的应用过程中持续做好技术的探究,进一步提高技术的应用效果,促进生态农业的发展^[4]。

2.6 科学用药

当前在用药时,还需注意合理使用化学农药。化学农药现阶段依然是非常有效的植物保护技术,但是在当前生态农业发展的背景下,还需对化学农药进行合理的应用。很多化学农药自身具备一定的毒性,使用不科学,极易造成土壤或是环境污染,对生态系统造成破坏。容易产生药物残留,威胁食品安全。因此在化学农药作为绿色防控技术的辅助过程中,还应注意在农药的使用时首选高效、低毒且安全性比较高的农药,以提高药物使用的针对性和安全性,不仅能够有效的防控病虫害,还可以较好的保证食品安全。

2.7 生物防控技术

当前会对生物农药进行良好的应用,能够获得良好的防控效果。生物农药更多以预防为主,能够起到较好的预防作用,并且可在病虫害出现的前期及时用药,待病虫害严重后发生时才防治,效果则比较有限。植物源农药的药效通常见效比较慢,所以在防治时,应适当提前,并在用药后的 $2 \sim 3$ 天进行效果观察。同时该防治技术在应用时可以配合其他防治技术进行同步使用,能够获得一定的防控效果。在用药后,药物能够对植物或害虫的行为调节或干预,制约其生长发育和繁殖。使用时还需注

意用药的科学性,药液随用随配,避免提前配置可能对防控效果造成的影响,并且注意药物喷施时要均匀细致。禁止以药代肥^[5]。

除了对生物药物进行使用,可以对天敌生物进行利用,像在田间投放赤眼蜂,能够较好的防控蚜虫等虫害。要注意科学的控制放蜂时间,并做好虫情预测预报,提高放蜂时间的科学性,获得理想的防控效果。日常还需注意被保护好害虫的天敌。

2.8 数据库技术的应用

结合当前生态农业的发展实际来看,做好植物保护新技术的应用,还应建立一个数据库,为技术的应用奠定良好的技术基础。通过建立数据库的方式,能够及时做好植物信息的科学储存和筛选,并较好的解决植物保护方面的相关问题,更好地促进生态农业发展。数据库建立后,技术人员能够从中选择植保工作所需的各项农作物信息,像农作物基本信息、图像信息还有专题研究信息、经济利用信息等内容。并在数据库的应用时,配置相应的程序软件,提高数据库建设质量,发挥数据库的作用,为植物保护工作的进行奠定良好的技术基础,提高各种农作物的种植质量,创造更高的种植效益,促进生态农业的发展。

3 生态农业中植物保护新技术的有效应用策略

当前要做好生态农业植物保护新技术的应用,还需制定科学完善的措施,对技术做好更好的应用。就当前技术的应用实际来看,其在长时间的应用过程中获得了一定的应用成效,但是新技术的应用还有一定的发展空间。很多植物保护新技术虽然优势比较明显,但是存在一定的使用限制,技术的应用效果还有待提升,因此在使用时应做好合理的应用,正视技术存在的不足,有选择的做好应用。

其次,在一些农作物种植相对集中的区域,应重点做好植物保护新技术的推广和应用,并通过设置监测点和预报系统的方式,更好地对植物生长情况以及技术的实际应用情况做好监测。农业部门以及技术推广等部门的工作人员需要加强配合,对农作物生长过程中产生的多种病虫害做好全面预防和控制,并对病虫害后续的发展态势做好有效跟踪,最大程度降低病虫害可能造成的损失。

当前相关部门的技术人员,要对现阶段生态农业的发展趋势有正确的认识,不断提高自身的综合素养,并积极地参与到生态农业生产和发展工作中,为促进生态农业发展起到一定的支持作用。还应积极做好技术的宣传培训工作,帮助种植人员掌握各

种新型植物保护技术,正确认识传统植保技术存在的弊端,提高种植质量和新技术应用效果,为生态农业的生产奠定良好的技术基础。近年来,山东省各地区十分重视农业生产工作。山东作为农业大省,积极的统筹疫情防控和农业生产,多措并举推进农业生产工作的进行,通过发展生态农业,对各项新植保技术进行应用,进一步夯实了农业产业基础,并且通过开展新植保技术的指导,使得受益群众越来越多,生产了更多的高质量农产品。通过进行农产品安全质量监管和定期抽检,合格率大大提高,为居民提供了更多高品质农产品。植物保护新技术指导人员深入道路田间地头,对种植户展开指导。并在新时期灵活运用线上、线下结合的途径,提高了种植户对于植保新技术的掌握程度,将各种灾害问题扼杀在摇篮里。对于化学、农药的使用量和种类能够进行科学的判断,为各种农作物创造了一个较好的生存环境,为生态农业的发展奠定了良好的基础。当前相关部门应持续进行绿色防控技术的创新,并结合种植地的地理条件、气候特征、栽培方法和栽培品类等,对植保新技术做好调整和应用,积极做好推广,运用科学措施,提高农产品质量安全,不断提高绿色防控技术的应用力度,促进生态农业发展^[6]。

4 结语

植物保护新技术在生态农业发展过程中的应用,对农业发展起到了积极的促进作用。当前在生产种植工作进行时,应正视技术的重要性,做好技术的应用,在生态农业发展过程中,对多种新型植保技术做好应用,加强技术学习,提高技术的应用质量,创造更高的经济效益和生态效益。

参考文献:

- [1] 赵孟丹.生态农业植物保护新技术的应用探析[J].特种经济动植物,2021,24(11):122+126.
- [2] 杨亚丽.生态农业中植物保护新技术的应用[J].现代农业研究,2021,27(9):149-150.
- [3] 于美钰.植物保护新技术在生态农业中的应用[J].南方农业,2021,15(17):31-32.
- [4] 陈庆华.生态农业中植物保护新技术的应用研究[J].农业开发与装备,2021(2):191-192.
- [5] 黄练华.生态农业中植物保护新技术的应用[J].现代农业研究,2020,26(11):135-136.
- [6] 杨亚丽.生态农业中植物保护新技术的应用[J].现代农业研究,2021,27(9):149-150.

作者简介:李 珍,女,1983年生,助理农艺师。研究方向为农业种植技术。